



# **“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД, гр. Козлодуй**

България, тел. 0973 7 35 30, факс 0973 7 60 27

**ДО ВСИЧКИ  
ЗАИНТЕРЕСОВАНИ ЛИЦА**

## **ПОКАНА ЗА ПАЗАРНА КОНСУЛТАЦИЯ № 42349**

**Уважаеми дами и господа,**

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД уведомява всички заинтересовани лица, че във връзка с подготовката за възлагане на обществена поръчка и определяне на прогнозна стойност, на основание на чл. 44 от ЗОП набира индикативни предложения за „Доставка на резервни части, необходими за извършване на ремонтни дейности по силови трансформатори 9,10GC01,02 тип ТЦ-630000/400-82У1 и 5,6BT01,02 тип ТРДНС-63000/35-72У1”.

Предложението следва да включва:

- подробно описание на предложените резервни части, съгласно приложената по-долу техническа спецификация:

- единична цена и обща стойност, Валута;
- информация за срок и условие на доставка, гаранционен срок;
- съпроводителна документация придружаваща резервните части при доставка;
- точен адрес и лице за контакт, телефон, факс, e-mail, интернет адрес.

Запитвания във връзка с провежданата пазарна консултация може да бъдат отправяни до 16<sup>00</sup> часа на 25.11.2019г. на e-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg), като разясненията ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

Краен срок за подаване на индикативни предложения: 16<sup>00</sup> часа на 27.11.2019г. на e-mail: [commercial@npp.bg](mailto:commercial@npp.bg).

Индикативните предложения и всякаква друга информация, разменена по повод проведената пазарна консултация, ще бъдат публикувани в профила на купувача - раздел „Пазарни консултации”.

С подаване на индикативно предложение, всеки участник в пазарната консултация се съгласява, че предложението и всякаква друга информация, предоставена като резултат от пазарната консултация ще бъде публично достъпна в интернет-страницата на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

Възложителя си запазва правото да използва индикативни предложения, получени при проведени пазарни консултации, за възлагане на обществени поръчки до стойностните прагове на чл.20, ал.4 от ЗОП.

Допълнителна информация може да бъде получена от Тихомир Ангелов – специалист маркетинг, тел. +359 973 7 4014, e-mail: [tiangelov@npp.bg](mailto:tiangelov@npp.bg)

Приложения:

1. Техническа спецификация
2. Образец за индикативно предложение

Директор „Правна и търговска дей



Заличаването е на  
основание чл. 2 от  
ЗЗЛД

Заличаването е на основание чл. 2 от  
ЗЗЛД

Блок: Блок 5, Блок 6

Система: 5ВТ, 5GC, 6ВТ, 6GC

Подразделение: ЕП-2

УТВЪРЖДАВАМ,

ГЛАВЕН ИНЖЕНЕР,

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ 18.ЕП-2.Т3.65

За доставка

**ТЕМА:** Доставка на резервни части, необходими за извършване на ремонтни дейности по силови трансформатори 9,10GC01,02 тип ТЦ-630000/400-82У1 и 5,6ВТ01,02 тип ТРДНС-63000/35-72У1.

### 1. Описание на доставката

#### 1.1. Описание на изработваното и доставяното оборудване или материали

Резервните части от настоящата техническа спецификация са необходими за извършване на ремонтни дейности по силови трансформатори:

- 9,10GC01,02 - тип ТЦ-630000/400-82У1;
- 5,6ВТ01,02 - тип ТРДНС-63000/35-72У1.

Количествата и наименованията на съответните резервни части са описани в табличен вид и представени в Приложение 1 към настоящата техническа спецификация.

#### 1.2. Нестандартни/специализирани елементи, резервни части и инструменти към доставката

Не се изисква доставка на нестандартни резервни части и инструменти.

#### 1.3. Изискване към ВО-Изпълнител

Предметът на доставка по настоящата техническа спецификация не съдържа и не изисква достъп до класифицирана информация. Не е необходимо Изпълнителят да разполага с разрешение или удостоверение за достъп до класифицирана информация по смисъла на закона за защита на класифицираната информация.

### 2. Основни характеристики на оборудването и материалите

#### 2.1. Класификация на оборудването

Оборудването, за което са предназначени резервните части, обект на настоящата техническа спецификация, е класифицирано, както следва:

- клас по безопасност: 4-Н, съгласно “Общи положения обеспечения безопасности атомных станций” ОПБ-88/97 НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97);

- категория по сеизмоустойчивост: 3, съгласно "Нормы проектирование сейсмостойких станций", НП-031-01, 2002г., която се осигурява по действащите национални норми за строителство в земетръсни райони.

## 2.2. Квалификация на оборудването

Оборудването, за което са предназначени резервните части, не фигурира в Списък на квалифицираното оборудване (оборудване, необходимо за безопасно спиране), 30.ОУ.00.СПН.08.

## 2.3. Физически и геометрични характеристики

### 2.3.1. Дискови затвори

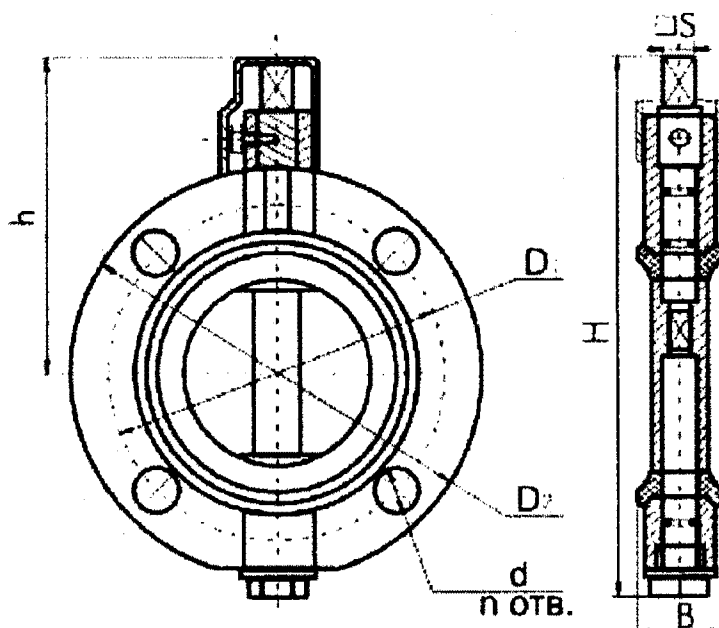
Дисковите затвори, които трябва да бъдат доставени, трябва да отговарят на следните характеристики, съгласно инструкция ОВБ.140.385:

- температура на работната среда, °С: от -60 до +95;
- температура на обкръжаващата среда, °С: от -60 до +55;
- максимално работно налягане  $P_w$ ,  $kg/cm^2$ : 3,5;
- за работна среда - трансформаторни масла типове: ТКП (по ГОСТ 982), ГК (по ТУ 381011025) и У3000 (по EN60296).
- климатично изпълнение - УХЛ1.

Основните геометрични размери според Фиг.1, на които трябва да отговарят дисковите затвори, заявени в Таблица П1-1.1 от Приложение 1, са посочени в Таблица 1.

Таблица 1

№	Размер	Означение	H, mm	D1, mm	D2, mm	d, mm	Брой отвори "n"	B, mm	S, mm
1	DN (Ду) 125	ВБИЕ.491625.011(старо означ. Ду125, по черт. ОВБ.140.385.ТО)	300	210	245	Ø18	8	46	19
2	DN (Ду) 150	ВБИЕ.491625.015 (старо означ. Ду150, по черт. ОВБ.140.385.ТО)	330	240	280	Ø22	8	47	19
3	DN (Ду) 200	ВБИЕ.491625.012 (старо означ. Ду200, по черт. ОВБ.140.385.ТО)	375	295	335	Ø23	8	74	27



Фиг. 1. Геометрични размери на дисков затвор.

### 2.3.2. Уплътнения за дискови затвори

Гумените уплътнения за дисковите затвори, които трябва да бъдат доставени по таблица П1-1.2 от Приложение 1, трябва да са устойчиви на работна среда от трансформаторни масла типове: ТКП (по ГОСТ 982), ГК (по ТУ 381011025) и У3000 (по EN60296).

Местоположенията на отделните уплътнения са посочени на фиг.П1-9.5 от Приложение 1.

### 2.3.3. Резервни части за маслена помпа тип Т100/15У1

Техническото описание на резервните части от Таблица П1-1.3 към Приложение 1 е изпълнено според данните за съответните резервни части, представени в "Паспорт за центробежни маслени електропомпи за маслоохлаждане на трансформатори херметическо изпълнение типове Т100/8У1, Т100/15У1, Т6320У1" № 1752У/84.

Каучуковите уплътнения трябва да бъдат устойчиви на работна среда от трансформаторни масла типове: ТКП (по ГОСТ 982), ГК (по ТУ 381011025) и У3000 (по EN60296).

Работното колело - поз.6 от Таблица П1-1.3 (Приложение 1), трябва да е комплектовано и балансирано в комплект със съответния стъклотекстолитов О-пръстен, разположен във външната периферия на смукателната част.

### 2.3.4. Листови гуми, устойчиви на трансформаторни масла

Листовите гуми от позиции №№ 1, 2 и 3 на Таблица П1-2 (Приложение 1) трябва да са от тип УМ (универсална масло/топло/студо устойчива) и вид Рулон съгласно стандарт ГОСТ 12855-77 (Пластина резиновая для трансформаторов), и да притежават следните физико-механични характеристики съгласно стандарта:

- широчина на листа (рулото), *mm*: от 800 до 1200;
- дължина на листа (рулото), *mm*: от 800 до 5000;
- устойчиви на работа в работна среда (от трансформаторни масла по ГОСТ 982, ГОСТ10121, трансформаторно масло тип Ткп, въздух) при температура, °С: от -60 до +100;
- твърдост по Шор А, *усл. ед.*: от 55 до 70;

- промяна масата на образец от гума тип УМ, след престой в стандартно масло марка СЖР-2 при температура 100°C, в продължение на 24 часа, %: от -3 до +5 %;
  - условна якост на опън, МРа:  $\geq 6,4$ ;
  - относително удължение при опън, %:  $\geq 200$ ;
  - пределно допустимо отклонение от дебелината на листа  $\delta$ , mm:
    - за гумен лист  $d = 6$  mm.:  $\pm 0,8$  mm;
    - за гумен лист  $d = 8$  mm.:  $\pm 1,0$  mm;
    - за гумен лист  $d = 10$  mm.:  $\pm 1,2$  mm.
  - характеристики на повърхността: **двустранно гладка**, без неравности и механични повреди, без пори в профила при срязване, без текстилна и метална армировка;
  - относителна остатъчна деформация при свиване на 30%, във въздушна среда, при температура 100°C, в продължение на 24 часа, %  $\leq 25$ .
- Каучуковите уплътнения от позиции №№ 4,5 и 6 на таблица П1-2 трябва да са устойчиви на работна среда от трансформаторни масла типове: ТКП (по ГОСТ 982), ГК (по ТУ 381011025) и У3000 (по EN60296).

### 2.3.5. Предпазен клапан

Предпазният клапан, които трябва да бъде доставен по Таблица П1-3.1(Приложение 1), трябва да съответства на чертеж ВБИЕ.494155.001 (5ВВ.456.248), да притежава следните характеристики и геометрични размери:

- външен диаметър на корпуса, mm:  $\varnothing 335$ ;
- делителна окръжност на присъединителните отвори, mm:  $\varnothing 295$ ;
- диаметър на присъединителен отвор, mm.:  $\varnothing 23$ ;
- брой на присъединителните отвори, бр.: 8;
- налягане на отваряне (задействане), kPa:  $50^{+10}$ ;

Каучуковите уплътнения от таблица П1-6 (Приложение 1) трябва да са устойчиви на работна среда от трансформаторни масла типове: ТКП (по ГОСТ 982), ГК (по ТУ 381011025) и У3000 (по EN60296).

### 2.3.6. Газови и струйни релета (Таблица П1-4, Приложение 1)

- Технически характеристики на газово (защитно) релс тип **BF80/Q10**:
  - двупоплаваково:
    - ◆ горен контакт (рид-ампула) - нормално отворен;
    - ◆ долен контакт (рид-ампула) - нормално отворен.
  - работно напрежение (AC / DC), V:  $\leq 250$  ;
  - работен ток, A:  $\leq 2$  (при  $t \leq 50$  ms.);
  - виброустойчивост: до 5-кратно ускорение силата на тежеста;
  - проверка на херметична плътност при свръхналягане на течност: **издръжливост на 1 кг/см<sup>2</sup> в продължение на 20 min.**;
    - чувствителност на действие на горния контакт на релето при понижаване нивото на течността:  $\leq 300$  cm<sup>3</sup>.
    - чувствителност на действие на долния контакт на релето при скорост на поток течност: **100 cm/s - 25cm/s.**
- Технически характеристики на струйно (контролно сигнално) реле тип **URF 25/10**:
  - вид на тока: AC / DC;
  - работно напрежение, V:  $\leq 250$ ;
  - работен ток, A:
    - ◆  $\leq 2$  A постоянен ток (при  $t = L/R \leq 50$  ms.);
    - ◆  $\leq 2$  A променлив ток при  $\cos f \geq 0,2$ ;

- вид на присъединяване: посредством фланцеви съединения към тръбопровод 1";
- величина на задействане при маслен поток в m/s:
  - ◆ 1,5 m/s - 20%;
  - ◆ 2,0 m/s - 20%;
  - ◆ 2,5 m/s - 20%;
- комутационно звено: магнитна комутационна тръба със защитен газ (рид-ампула);
- размери, mm:
  - ◆ дължина - 200;
  - ◆ ширина - 170;
  - ◆ височина - 206;

### 2.3.7. Рид-ампули

- Технически характеристики на рид-ампула за газово реле BF80/Q10:
  - работно напрежение (AC / DC),  $V: \leq 250$ ;
  - работен ток,  $A: \leq 2$ ;
- Технически характеристики на рид-ампула за струйно реле URF 25/10:
  - работно напрежение (AC / DC),  $V: \leq 250$ ;
  - работен ток,  $A: \leq 2$ .

### 2.3.8. Маслоуказатели (Таблица П1-5 от Приложение 1)

- Технически характеристики на маслоуказател стрелкови от тип MC2-580Y1:
  - тип на монтаж: **челен**;
  - положение на монтаж: **вертикален**;
  - диаметър на циферблата, mm.: **245**;
  - номинално напрежение (постоянно),  $V: 0,05 \div 220$ ;
  - номинален ток (постоянен),  $A: 1 \cdot 10^{-6} \div 1$ ;
  - комутационна мощност,  $W: \leq 30$ ;
  - дължина на лоста с поплавка за разширител с диаметър  $d = 1260$  mm, mm: **580**;
  - присъединителни размери: четири отвора с диаметър 14 mm. под ъгъл  $45^\circ$  към вертикална окръжност с диаметър  $d = 170$  mm.
- Технически характеристики на маслоуказател стрелкови от тип MC1-2090Y1:
  - тип на монтаж: **челен**;
  - положение на монтаж: **вертикален**;
  - диаметър на циферблата, mm.: **245**;
  - номинално напрежение (постоянно),  $V: 0,05 \div 220$ ;
  - номинален ток (постоянен),  $A: 1 \cdot 10^{-6} \div 1$ ;
  - комутационна мощност,  $W: \leq 30$ ;
  - дължина на лоста с поплавка за разширител с диаметър  $d = 1570$  mm, mm: **2090**;
  - присъединителни размери: четири отвора с диаметър 14 mm. под ъгъл  $45^\circ$  към вертикална окръжност с диаметър  $d = 170$  mm.

### 2.3.9. Каучукови уплътнения за изводи на трансформатор тип ТРДСН 63000/35-72У1

Комплектите уплътнения, изисквани в т.7.1. по табл. П1-7.1 (Приложение 1) да са съставени от следните елементи:

- 1 брой комплект уплътнения за извод НН на трансформатор тип ТРДСН 63000/35-72У1:

- уплътнение ВБИЕ.754152.003-18 - 6бр.;
  - уплътнение ВБИЕ.754152.001-20 - 6бр.;
  - уплътнение ВБИЕ.754152.009-09 - 6 бр.;
  - уплътнение ВБИЕ.754152.002-04 - 6бр.;
- 1 брой комплект уплътнения за извод ВН на трансформатор тип ТРДНС 63000/35-72У1:

- уплътнение ВБИЕ.754152.003-18 - 3 бр.;
- уплътнение ВБИЕ.754152.001-19 - 3 бр.;
- уплътнение ВБИЕ.754152.009-09 - 3 бр.;
- уплътнение ВБИЕ.754152.002-04 - 3 бр.

### **2.3.10. Каучукови уплътнения за извод "неутрала" на трансформатор тип ТЦ 630000/400-82У1**

Комплектът уплътнения за извод "неутрала" на трансформатор тип ТЦ630000/400-82У1 по т.7.2. от пункт 2 на табл. П1-7.2, да бъде съставен от следните елементи:

- уплътнение ВБИЕ.754152.460-08 - 1 бр.;
- уплътнение ВБИЕ.754152.592-004 - 1 бр.;
- уплътнение ВБИЕ.754152.001-08 - 1 бр.;
- уплътнение ВБИЕ.754152.002-04 - 1 бр.;
- уплътнение ВБИЕ.754152.023-15 - 1 бр.

### **2.3.11. Технически параметри на токови трансформатори (ТТ) от Таблица П1-8 към Приложение 1**

- ТТ тип ТВТ35-1 (3000/5 А), поз. 1 от Таблица П1-8:
  - Клас на точност: 1;
  - Номинална честота, Hz: 50;
  - Номинален коефициент на трансформация, А: 3000/5;
  - Номинална вторична мощност, VA: 30;
- ТТ тип ТВТ500-III (2000/1 А), поз. 2 от Таблица П1-8:
  - Клас на точност: 1;
  - Номинална честота, Hz: 50;
  - Номинален коефициент на трансформация, А: 2000/1;
  - Номинална вторична мощност, VA: 100;
- ТТ тип ТВТ35-1 (1000/1 А), поз.3 от Таблица П1-8:
  - Клас на точност: 1;
  - Номинална честота, Hz: 50;
  - Номинален коефициент на трансформация, А: 1000/1;
  - Номинална вторична мощност, VA: 40.

### **2.4. Характеристики на материалите**

Материалите, от които са изработени резервните части, обект на доставка по настоящата техническа спецификация, да отговарят на нормативната, конструктивна и технологична документация на производителя за определената номенклатура

### **2.5. Химични, механични, металургични и/или други свойства**

Всички гумени елементи и уплътнения, които ще бъдат доставени, трябва да бъдат устойчиви на работна среда от трансформаторни масла.

Доставяните стоки не трябва да съдържат азбестови влакна.



## **2.6. Условия при работа в среда с йонизиращи лъчения**

Оборудването, за което са предназначени резервните части по настоящата техническа спецификация, се експлоатира в среда, в която не са налични източници на йонизиращи лъчения.

## **2.7. Нормативно-технически документи**

Съответните изисквания към доставяните материали и резервни части, съгласно заводски документи, чертежи, стандарти и други специфични изисквания, са цитирани конкретно за всяка отделна позиция в таблиците към Приложение 1.

## **2.8. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл**

2.8.1. Срокът на съхранение на резервните части от Приложение 1, изработени от каучуков материал, трябва да бъде не по-малък от 24 месеца от датата им на производство.

2.8.2. Гарантираният срок на надежна и сигурна експлоатация, със запазване непроменена цялостта, физико-химичните и механични показатели на каучуковите уплътнения при нормална експлоатация на оборудването, трябва да бъде не по-малък от 36 месеца, считано от датата на въвеждане в експлоатация.

2.8.3. Средният срок на служба на листовата гума тип УМ да бъде не по-малък от 12 години.

## **3. Опаковане, транспортиране, временно складиране**

### **3.1. Изисквания към доставката и опаковката**

#### **3.1.1. Изисквания към доставката.**

- Изпълнителят да достави стоката до площадка ЕП-2 в АЕЦ "Козлодуй";
- за каучуковите резервни части (включително листови гуми) да не са изтекли повече от 10% от срока им на съхранение спрямо датата на производство.

#### **3.1.2. Изисквания към опаковката.**

- резервните части трябва да бъдат консервирани и доставени в такава опаковка, която да удовлетворява изискванията за съхранение, посочени в инструкцията за съхранение от производителя, осигуряваща съхранението на резервните части за пълния предписан срок, без да е необходимо те да бъдат преконсервирани;

- опаковките на каучуковите резервни части (включително листови гуми), трябва да бъдат от непрозрачен материал, с цел защита от навлизане на пряка слънчева светлина;

- на всяка опаковка да има трайна маркировка с наименование и /или заводски тип на резервната част;

- за каучуковите резервни части - освен маркировка със заводския тип, да има информация за дата на производство и тип на гумата.

### **3.2. Условия за съхранение**

Резервните части ще бъдат съхранявани на тъмно, в складово помещение, при околна температура от  $5 \pm 25^{\circ}\text{C}$ .

При необходимост, да се посочат допълнителни изисквания/условия при кратко, средно и дългосрочно съхранение на частите/оборудването. Да бъдат посочени и сроковете, отговарящи на посочените видове съхранение.

#### **4. Документи, които се изискват при доставката**

##### **4.1. Документи, съпровождащи доставката и документи, които се изискват за монтаж, експлоатация и обслужване на оборудването**

Доставката трябва да бъде придружена от следните документи:

- паспорти на оборудването;
- декларации/сертификати за съответствие със съответните технически условия или стандарти;
- декларации/сертификати за произход на оборудването;
- инструкции за монтаж, експлоатация, техническо обслужване и ремонт;
- инструкция за съхранение;
- чертежи и технически условия;
- протоколи от изпитания на: предпазен клапан, токови трансформатори, газови релета, струйни релета и маслоуказатели;
- документ, удостоверяващ датата на производство, условията и срока на съхранение на каучуковите резервни части;
- ръководство по експлоатация на дисковите затвори.

Документите по т.4.1 (с изключение на сертификатите и паспортите), да се представят в три екземпляра на хартия на български език и един екземпляр на оригиналния език.

##### **4.2. Доставки на средства и системи за измерване (СиСИ)**

Не е приложимо.

##### **4.3. Доставка на химически продукти и за резервни части с ограничен срок на годност**

Не се предвиждат.

##### **4.4. Доставка на опасни химикали**

По настоящата техническа спецификация не се предвижда доставка на опасни химикали по смисъла на чл. 2 от Закон за защита от вредното въздействие на химическите вещества и препарати.

#### **5. Входящ контрол**

Доставените материали ще преминат общ и специализиран входящ контрол по реда на "Инструкция по качество за провеждане на Входящ контрол на доставени материали, суровини и комплектуващи изделия в АЕЦ "Козлодуй"", №ДОД.КД.ИК.112.

5.1. Общ входящ контрол ще се изпълни на територията на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и ще включва:

- проверка цялостта на опаковката на всяка от позициите;
- проверка маркировката на всяка от позициите;
- оглед за видими дефекти по стоката;
- проверка на количествата и характеристиките за всяка от позициите, за съответствие със зададените от настоящата техническа спецификация;
- проверка на твърдостта по Шор А, геометричните размери и дебелините на гумените листи от Таблица П1-2 в няколко точки, за съответствие с изискванията на настоящата техническа спецификация;

- проверка наличната съпровождаща документация.

5.2. Специализиран входящ контрол ще се изпълни на територията на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и ще включва:

- измерване на изолационно съпротивление, активно съпротивление и снемане на волт-амперна характеристика на токовите трансформатори от Таблица П1-8.

#### **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

Приложение 1 - Резервни части, необходими за извършване на ремонтни дейности по силови трансформатори - 9,10GC01,02 тип ТЦ-630000/400-82У1 и 5,6BT01,02 тип ТРДНС-63000/35-72У1

**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ (ТАБЛИЧЕН ВИД)**

за  
 доставка на резервни части, необходими за извършване на ремонтни дейности по  
 силови трансформатори - 9,10GS01,02 тип ТЦ-630000/400-82У1 и  
 5,6BT01,02 тип ТРДНС-63000/35-72У1

**I. Резервни части към система за маслоохлаждане на трансформатори тип ТЦ-630000/400-82У1**

**1.1. Таблица П1-1.1 – Отсекателна арматура (дискови затвори без ръкохватка)**

Таблица П1-1.1

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	84679	Затвор дисков DN125, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.491625.011</b> (старо означ. Ду125, по черт. ОВБ.140.385.ТО)	бр.	5	Маслоохлаждане трансформатор ТЦ 630000/400-82У1
2.	82566	Затвор дисков DN150, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.491625.015</b> (старо означ. Ду150, по черт. ОВБ.140.385.ТО)	бр.	5	Маслоохлаждане трансформатор ТЦ 630000/400-82У1
3.	84678	Затвор дисков DN200, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.491625.012</b> (старо означ. Ду200, по черт. ОВБ.140.385.ТО)	бр.	5	Маслоохлаждане трансформатор ТЦ 630000/400-82У1
4.	129664	Клапан обратен Ду 150 mm.	<b>ВБИЕ.494155002</b> Изпълнение Г, Ду 150mm. У1 по ГОСТ19827-74	бр.	2	Маслоохлаждане трансформатор ТЦ 630000/400-82У1

**1.2. Таблица П1-1.2 – Уплътнения за дискови затвори**

Таблица П1-1.2

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	117376	Уплътнение гумено, формовано, за дисков затвор DN200, работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754173.002</b> (поз. 2 на фиг.П1-9.5)	бр.	5	Дисков затвор ВБИЕ.491625.012 (старо означ. Ду200, по черт. ОВБ.140.385.ТО)
2.	129665	Пръстен гумен, уплътнителен /О-пръстен/ за дисков затвор DN200, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754152.022-04</b>	бр.	20	Дисков затвор ВБИЕ.491625.012 (старо означ. Ду200, по черт. ОВБ.140.385.ТО)
3.	117377	Пръстен гумен, уплътнителен /О-пръстен/ за дисков затвор DN200, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754152.022-05</b>	бр.	5	Дисков затвор ВБИЕ.491625.012 (старо означ. Ду200, по черт. ОВБ.140.385.ТО)
4.	75359	Уплътнение гумено, формовано, за дисков затвор DN150, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754173.006</b> (поз. 2 на фиг.П1-9.5)	бр.	5	Дисков затвор ВБИЕ.491625.015 (старо означ. Ду150, по черт. ОВБ.140.385.ТО)
5.	75362	Пръстен гумен, уплътнителен /О-пръстен/ за дисков затвор DN150, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754152.022-03</b> (поз. 6 на фиг.П1-9.5)	бр.	20	Дисков затвор ВБИЕ.491625.015 (старо означ. Ду150, по черт. ОВБ.140.385.ТО)
6.	129666	Уплътнение гумено, формовано, за дисков затвор DN125, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754173.001</b> (поз. 2 на фиг.П1-9.5)	бр.	5	Дисков затвор ВБИЕ.491625.011 (старо означ. Ду125, по черт. ОВБ.140.385.ТО)

**Приложение 1 към техническа спецификация №18.ЕП-2.Т3.65**

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
7.	75362	Пръстен гумен, уплътнителен /О-пръстен/ за дисков затвор DN125, за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754152.022-03</b> (поз.6 на фиг.П1-9.5)	бр.	20	Дисков затвор ВБИЕ.491625.011 (старо означ. Ду125, по черт. ОВБ.140.385.ТО)

**1.3. Таблица П1-1.3 – Резервни части за маслена помпа тип: Т100/15У1**

Таблица П1-1.3

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	129667	О-пръстен, устойчив на работна среда – трансформаторни масла	Ø8x3,5 mm. (ВБИЕ.754175.003)	бр.	50	Т100/15У1
2.	129668	О-пръстен, устойчив на работна среда – трансформаторни масла	Ø19,5x4 mm. (ВБИЕ.754175.003-01)	бр.	30	Т100/15У1
3.	129670	О-пръстен, устойчив на работна среда – трансформаторни масла	Ø100x3 mm. (ВБИЕ.754175.003-03)	бр.	30	Т100/15У1
4.	129669	О-пръстен, устойчив на работна среда – трансформаторни масла	Ø95x5 mm; (ВБИЕ.754175.003-02)	бр.	30	Т100/15У1
5.	129703	О-пръстен, устойчив на работна среда – трансформаторни масла	Ø216x5 mm. (ВБИЕ.754175.003-05)	бр.	30	Т100/15У1
6.	129680	Колело работно (в комплект със стъклотекстолитова гривна).	188x104	бр.	10	Т100/15У1

**2. Резервни части към казани на трансформатори.**

**Таблица П1-2 – Каучукови уплътнения към казани на трансформаторите, устойчиви на работна среда от трансформаторно масло.**

Таблица П1-2

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	129684	Гума листова (на руло) – устойчива на трансформаторни масла	<b>ВБИЕ.754141.217-002</b> УМ Рулон 6x1130x880 по ГОСТ 12855-77. Твърдост по Шор: 55-70	бр.	5	Казани на трансформатори ТЦ 630000/400-82У1 ТРДНС 63000/35-72У1
2.	129685	Гума листова (на руло) – устойчива на трансформаторни масла	<b>ВБИЕ.754141.217-003</b> УМ Рулон 8x1130x880 по ГОСТ 12855-77. Твърдост по Шор: 55-70	бр.	5	Казани на трансформатори ТЦ 630000/400-82У1 ТРДНС 63000/35-72У1
3.	129686	Гума листова (на руло) – устойчива на трансформаторни масла	<b>ВБИЕ.754141.217-004</b> УМ Рулон 10x1130x880 по ГОСТ 12855-77. Твърдост по Шор: 55-70	бр.	5	Казани на трансформатори ТЦ 630000/400-82У1 ТРДНС 63000/35-72У1
4.	129687	Каучуково уплътнение за фланцевата рамка към дъното на казана на трансформатора.	Лента каучукова (полоса, прокладка резиновоя) ЗТР 12x30, L=13250±0.5mm. по опис 1АХ 710 903 -23-ЗИ	бр.	1	Казан на трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1
5.	129688	Каучуково уплътнение за фланцевата рамка към дъното на казана на трансформатора.	<b>ВБИЕ.754141.018-68</b> (фиг.П1-9.1 - възелът е ограден в зелен цвят)	бр.	1	Казани на трансформатори ТЦ 630000/400-82У1
6.	129689	Каучуково уплътнение между кутии на изводи НН и казан на трансформатор.	фиг.П1-9.2, фиг.П1-9.3 - възлите са оградени в зелен цвят	бр.	12	Казани на трансформатори ТЦ 630000/400-82У1

**Приложение 1 към техническа спецификация №18.ЕП-2.Т3.65**

**3. Предпазен клапан към казана на трансформатора.**

**3.1. Таблица П1-3.1 – Предпазен клапан**

Таблица П1-3.1

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	84684	Клапан предпазен, с налягане на отваряне 50 * 10кРа; за работна среда - трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.494155.001</b> (Черт. 5ВБ.456.248)	бр.	2	Казани на трансформатори ТЦ 630000/400-82У1 ТРДНС 63000/35-72У1

**3.2. Таблица П1-3.2 – Уплътнения за предпазен клапан**

Таблица П1-3.2

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	34082	Манжета (уплътнение), за работна среда трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754171.001</b> (поз.3 по чертеж ВБИЕ.494155.001 ТО)	бр.	5	Клапан предпазен ВБИЕ.494155.001
2.	117373	Уплътнение гумено, за работна среда трансформаторни масла.	<b>ВБИЕ.754152.003-01</b> (поз.18 по чертеж ВБИЕ.494155.001 ТО)	бр.	6	Клапан предпазен ВБИЕ.494155.001

**4. Таблица П1-4 – Газови и струйни релета**

Таблица П1-4

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	129690	Газово струйно реле	BF80/Q10	бр.	2	Казани на трансформатори ТЦ 630000/400-82У1 ТРДНС 63000/35-72У1
2.	129705	Струйно реле	URF 25/10	бр.	2	Казан янсенев регулатор на трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1
3.	129693	Рид-ампула за газово струйно реле BF80/Q10	220V / 2A	бр.	10	BF80/Q10
4.	129659	Рид-ампула за струйно реле URF 25/10	-	бр.	10	URF 25/10

**5. Таблица П1-5 - Маслоуказатели**

Таблица П1- 5

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	129660	Маслоуказател стрелкови	МС1- 2090У1	бр.	1	Разширителен съд на трансформатор ТЦ 630000/400-82У1
2	129662	Лост (с поплавък) за маслоуказател МС-1	Дължина L=2090mm.	бр.	1	Разширителен съд на трансформатор ТЦ 630000/400-82У1
3.	129672	Маслоуказател стрелкови	МС2- 580У1 (по паспорт 0АС.468.020)	бр.	1	Разширителен съд на трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1
4.	129663	Лост (с поплавък) за маслоуказател МС2	Дължина L = 580mm.	бр.	1	Разширителен съд на трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1

**Приложение 1 към техническа спецификация №18.ЕП-2.ТЗ.65**

**6. Таблица П1-6 - Изолатори за изводи**

Таблица П1-6

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	45194	Изолатор за извод ниско напрежение (НН) на трансформатор тип ТРДНС 63000/35-72У1.	ИПТ 20/5000А, У1 поз. 3 по ведомост ЗИП 1АХ 710.903-23 ЗИ (поз. 10 по черт. 1АХ 710.903-23ГЧ)	бр.	1	трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1
2.	45195	Изолатор за извод високо напрежение (ВН) на трансформатор тип ТРДНС 63000/35-72У1.	ИПТ 35/3200Б, У1 поз. 5 по ведомост ЗИП 1АХ 710.903-23 ЗИ (поз. 7 по черт. 1АХ 710.903-23ГЧ)	бр.	1	трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1
3.	129673	Изолатор за извод неутрала на трансформатор тип ТЦ 630000/400-82У1	ВСТА(ВСТБ)-35/1000-1- УХЛ1 по чертеж ВБИЕ 687442.020СБ (6ВВ.019.438-441СБ)	бр.	1	трансформатор ТЦ 630000/400-82У1

**7. Каучукови уплътнения за изводи.**

**7.1. Таблица П1-7.1 – Комплект каучукови уплътнения за изводи на трансформатор тип ТРДНС 63000/35-72У1**

Таблица П1-7.1

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	129674	Комплект каучукови уплътнения за извод ниско напрежение (НН) на трансформатор тип ТРДНС 63000/35-72У1.	извод НН – поз. 10 по черт. 1АХ 710.903-23ГЧ	бр. комп лекти	6	трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1
2.	129675	Комплект каучукови уплътнения за извод високо напрежение (ВН) на трансформатор тип ТРДНС 63000/35-72У1.	извод ВН – поз. 7 по черт. 1АХ 710.903-23ГЧ	бр. комп лекти	3	трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1

**7.2. Таблица П1-7.2 – Каучукови уплътнения за извод НН тип ПНТУ 20/14000-У1 и извод „неутрала” на трансформатор тип ТЦ 630000/400-82У1**

Таблица П1-7.2

№	ID	Наименование	Обозначение	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	129676	Каучуково уплътнение между изолатора на извода и казана на трансформатора.	ВБИЕ.754152.021-01 (За информация – Фиг.П1-9.4)	бр.	12	Основа на извод тип ПНТУ 20/14000-У1 (към кутни изводи НН)
2.	129677	Комплект каучукови уплътнения за извод неутрала на тр-р тип ТЦ 630000/400-82У1.	по чертеж ВБИЕ 687442.020СБ (6ВВ.019.438-441СБ)	бр. комп лекти	1	трансформатор ТЦ 630000/400-82У1

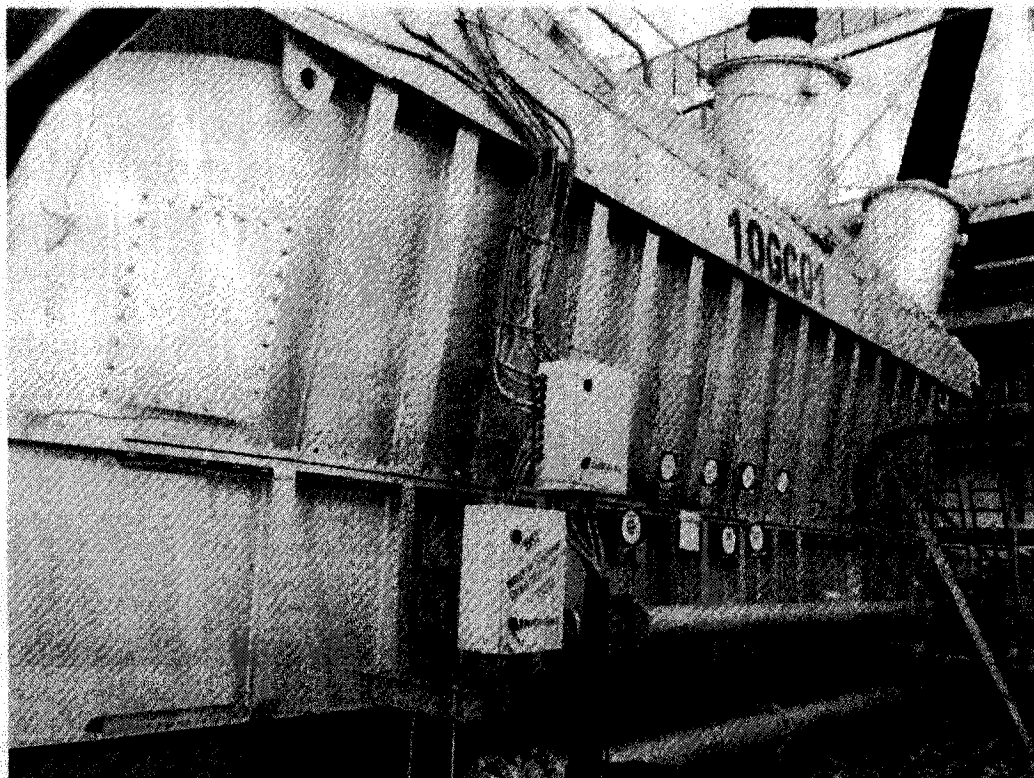
**8. Таблица П1-8 – Токови трансформатори (ТТ)**

Таблица П1-8

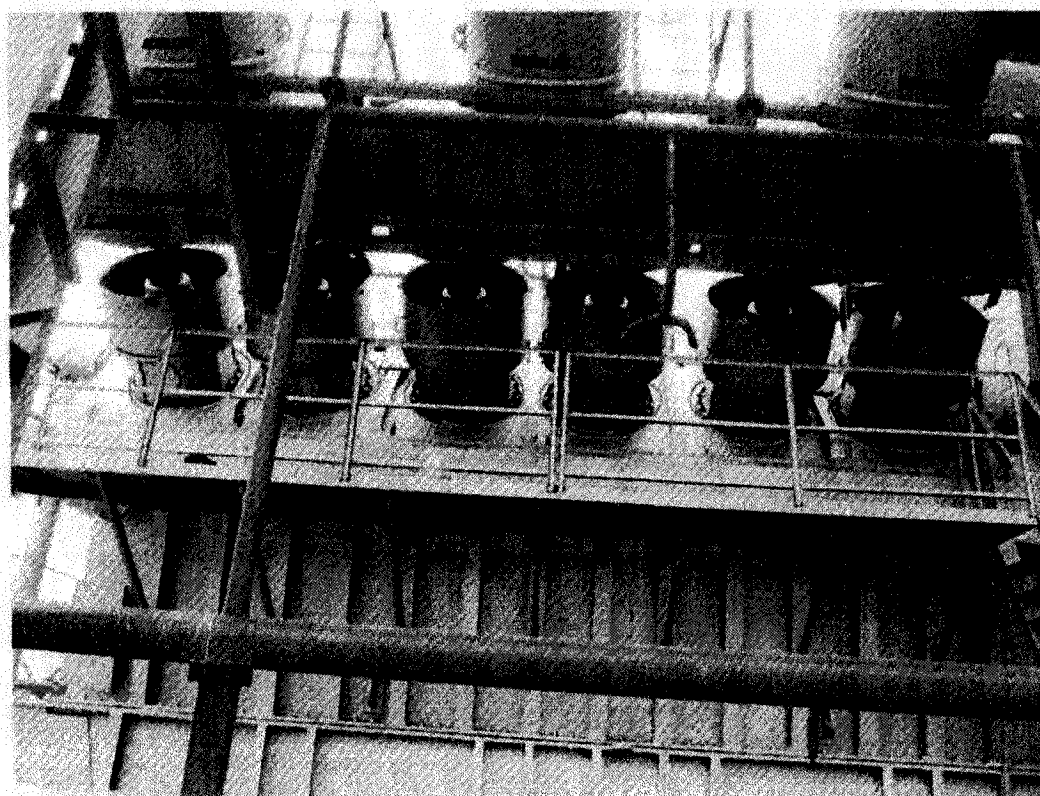
№	ID	Наименование	Обозначение и техн. параметри	Ед. изм	Кол-во	Място на монтаж
1.	129678	Токов трансформатор за извод ВН на трансформатор. ТРДНС 63000/35-72У1)	ТВТ 35-1 3000/5 А/А	бр.	2	трансформатор ТРДНС 63000/35-72У1
2.	129679	Токов трансформатор за извод ВН на трансформатор ТЦ 630000/400-82У1	ТВТ 500-III 2000/1 А/А	бр.	2	трансформатор ТЦ 630000/400-82У1
3.	129681	Токов трансформатор за извод неутрала на трансформатор ТЦ 630000/400-82У1	ТВТ 35-1 1000/1 А/А	бр.	2	трансформатор ТЦ 630000/400-82У1



9. Пояснителни фигури към техническата спецификация

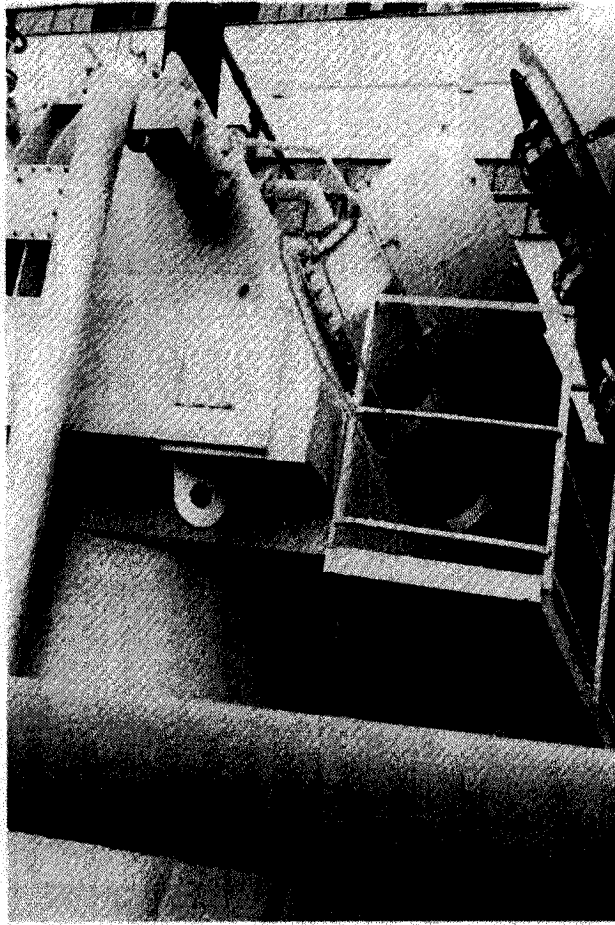


Фиг. П1-9.1

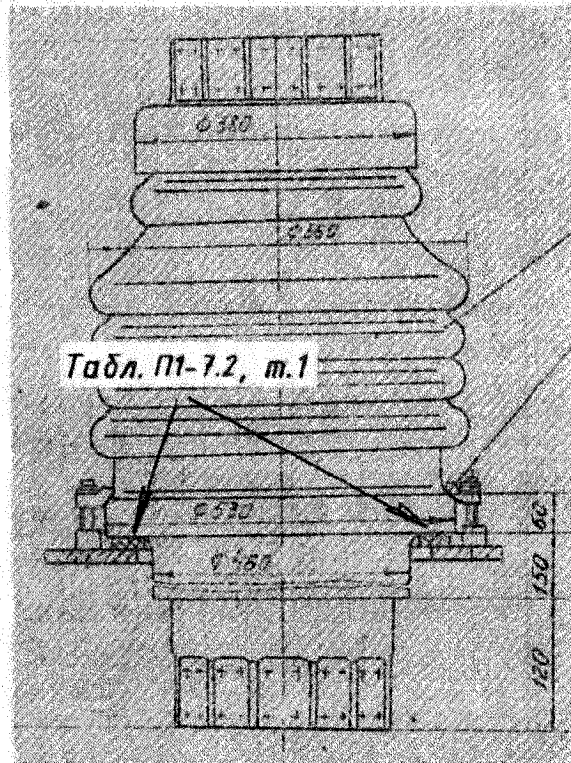


Фиг. П1-9.2

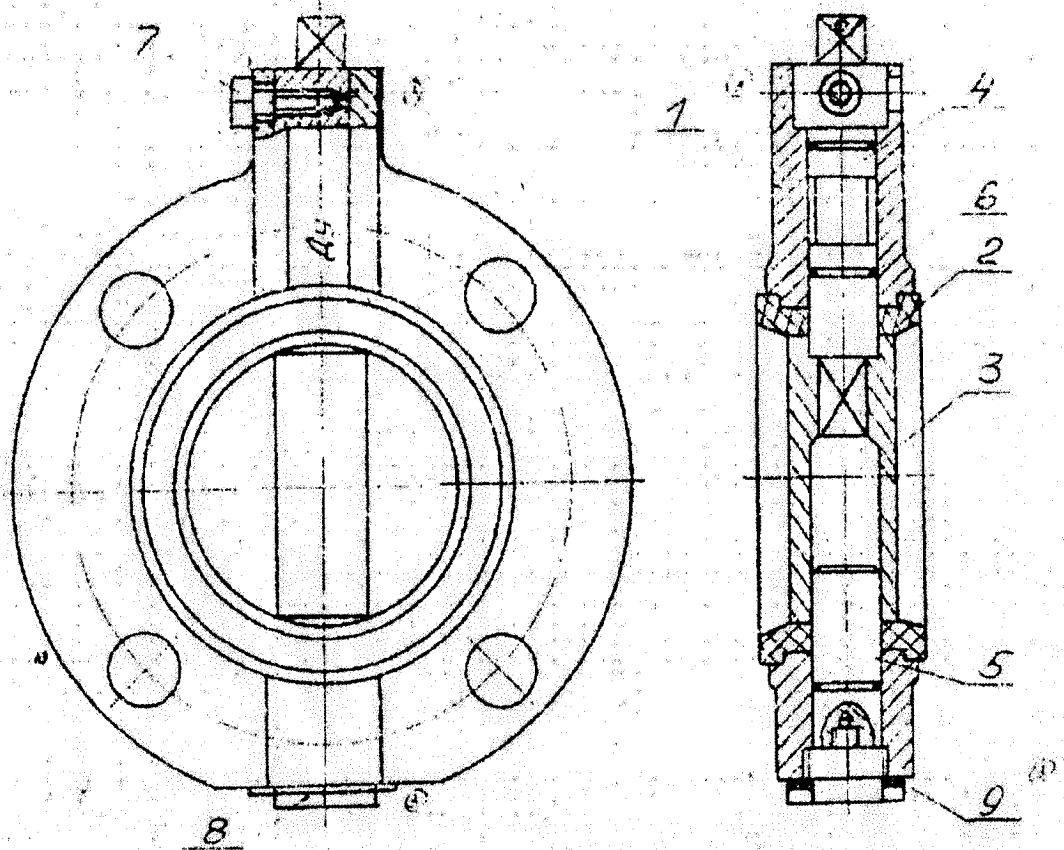




Фиг. П1-9.3



Фиг. П1-9.4



Фиг. П1-9.5. Общ вид на дисков затвор съгласно инструкция 0ВВ.140.385

Приложение №2 - Образец

Индикативно предложение по проведени пазарни консултации № 42349  
 с предмет "Доставка на резервни части, необходими за извършване на ремонтни дейности по силови трансформатори 9,10GС01,02 тип ТЦ-630000400-82У1 и 5,6ВТ01,02 тип ТРДНС-6300035-72У1"

от

/наименование на участника, ЕИК, адрес, телефон, ел. поща, лице за контакт, длъжност/

№ по ред	Описание и технически характеристики на Възложителя	Описание и технически характеристики на предлаганото изделие	М. Ед.	К-во	Ед. цена	Стойност
Обща стойност, Валута						

Срок на доставка  
 Условие на доставка  
 Гаранционен срок  
 Производител  
 Съпроводителна документация при доставка  
 Документ за представителство

Подпис, печат