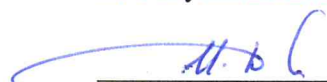


№ 13-43-13/48-В от 28.05.2018

Заместитель генерального директора  
по закупкам и логистике АО «ПО ЭХЗ»

 И. Н. Денисов

«28» 05 2018г.

Техническое задание  
на поставку сырья, материалов и комплектующих изделий

Предмет закупки:

**Тиристоры таблеточные Т143-500**

г. Зеленогорск  
2018

Техническое задание  
на поставку тиристорных таблеточных  
для обеспечения текущей деятельности АО «ПО ЭХЗ» в 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления

Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления

Подраздел 1.5 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики  
(потребительские свойства) товаров

Подраздел 4.2. Требования к надежности

Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным  
материалам

Подраздел 4.4 Требования к маркировке

Подраздел 4.5 Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при  
поставке товаров

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Тиристор таблеточный Т143-500-10-40 УХЛ2 АО «Протон-Электротекс» или эквивалент/аналог. Параметры определения эквивалентности/аналогичности в соответствии с требованиями настоящего ТЗ.
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемая продукция должна быть новой, не бывшей в употреблении и не в ремонте, не восстановленной, у которой не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства, не являться выставочным образцом, свободной от прав третьих лиц. Сведения о дате выпуска продукции должны быть указаны в паспорте/сертификате качества, прилагаемом с сопроводительными документами.
Подраздел 1.3 Этапы разработки / изготовления
Срок выпуска тиристоров не ранее 2018 года.
Подраздел 1.4 Документы для разработки / изготовления
Согласно НД Производителя.
Подраздел 1.5 Код ОКПД2
ОКПД2 - 27.90.40.190

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тиристоры предназначены для применения в установках промышленного назначения с рабочими частотами до 500Гц. Также предназначены для применения в выпрямительных и коммутационных цепях преобразовательных установок.
--

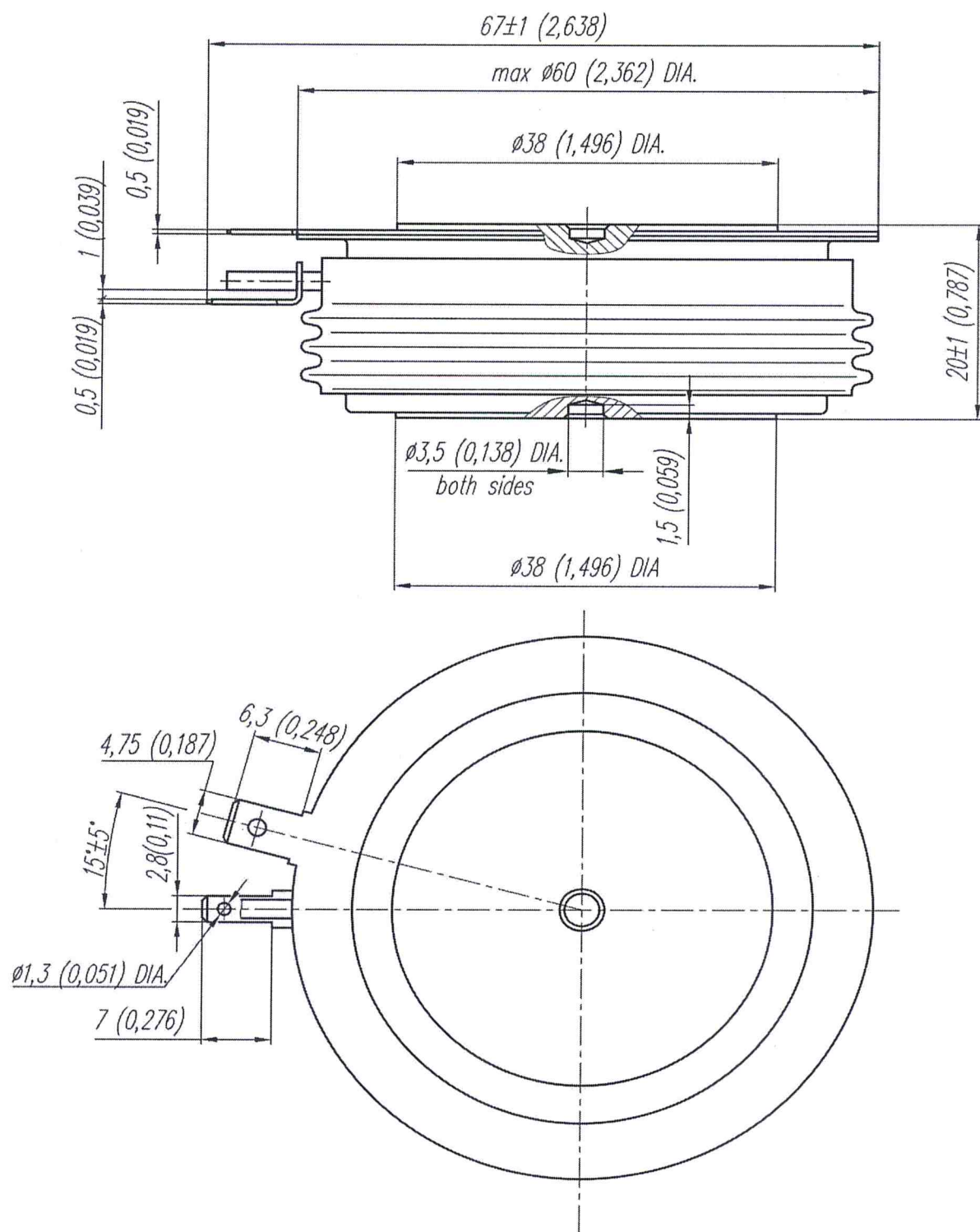
## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды – 60°C +125°C. Атмосферное давление – 86-106кПа. Относительная влажность воздуха до 98% при температуре 35°C. Во взрывобезопасных и химически неактивных средах, в условиях исключаяющих воздействие различных излучений.
--

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Качественные характеристики (потребительские свойства) и размеры
Тиристор таблеточный Т143-500-10-40 УХЛ2 с гибким управляющим и дополнительным основным выводом с наконечником под винт d-4,3мм. Тиристор должен соответствовать следующим габаритным, присоединительным, установочным размерам и техническим, электрическим и тепловым характеристикам, указанным ниже: высота 20±1мм; диаметр контактной поверхности 38±3мм; диаметр корпуса 60мм. Остальные размеры в соответствии с размерами НД Производителя.

Габаритные, присоединительные и установочные размеры





### Характеристики тиристора T143-500-10-40

Электрические и тепловые характеристики	Норма
$U_{TM}$ , В (при $I_{TM}=1570$ А),	не более 1,60
$U_{GT}$ , В: при $T_j$ = плюс 125°C при $T_j$ = 25°C при $T_j$ = минус 60°C	не более 2,0 не более 2,5 не более 4,0
$I_{GT}$ , мА: при $T_j$ = плюс 125°C при $T_j$ = 25°C при $T_j$ = минус 60°C	не более 200 не более 250 не более 400
$U_{GD}$ , В	не менее 0,25
$I_{GD}$ , мА	не менее 10,0
$I_H$ , мА	не более 300
$t_{gd}$ , мкс	не более 2,0
$t_q$ , мкс	не более 500
$(dU_d/dt)_{crit}$ , В/мкс	не менее 200
$R_{thjc}$ , C/Вт	не более 0,032
класс тиристора по напряжению	10
<b>Предельно-допустимые значения эл. параметров</b>	
$U_{RRM}$ и $U_{DRM}$ , В для класса 10	не менее 1000
$I_{TAV}$ при $t$ корпуса прибора 85°C, А	не менее 500
$I_{TSM}$ , кА	не более 11
$(dI_t/dt)_{crit}$ , А/мкс	400
$T_j$ , °C	плюс 125 минус 60
$T_{stg}$ , °C	плюс 125 минус 60

- Прокладка тиристора с содержанием серебра (Ср.99,99).

#### Подраздел 4.2. Требования к надежности

- Вероятность безотказной работы за время наработки 25000ч. не менее 0,98.
- Гамма-процентный ресурс при  $\gamma=90\%$  в условиях и режимах, допускаемых условиями эксплуатации, не менее 100000ч.
- Гамма-процентный срок службы при  $\gamma=90\%$  должен быть не менее 12 лет, при условии суммарной наработки не более 100000ч.
- Гамма-процентный срок сохраняемости при  $\gamma=95\%$  не менее 3 лет.

#### Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам

Требований не предъявляются.

#### Подраздел 4.4. Требования к маркировке

Маркировка тиристора должна содержать следующие данные:

- номер тиристора;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- символ полярности;
- обозначение типа тиристора;
- максимально допустимый средний ток в открытом состоянии;
- класс по напряжению;
- группа по критической скорости нарастания напряжения в закрытом состоянии;
- группа по времени выключения;

- климатическое исполнение и категория размещения;
- дату изготовления продукции (месяц и год).

На упаковочном ящике, в соответствии с ГОСТ 14192-96 должна быть нанесена маркировка, содержащая основные, дополнительные и информационные надписи и манипуляционные знаки.

#### Подраздел 4.5 Требования к упаковке

Тиристоры должны быть упакованы в заводские коробки. Конструкция упаковочной тары должна обеспечивать сохранность продукции при транспортировке от любых механических, климатических, биологических повреждений и исключать возможность подмены при транспортировке всеми видами транспорта и хранения. Упаковочная тара должна содержать: штамп ОТК, ярлыки, этикетки, отражающие информацию о содержании ДМ, ТУ, год выпуска (месяц и год), количество и наименование продукции.

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

#### Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Приемка продукции осуществляется Заказчиком по количеству, качеству и ассортименту, по товарным накладным и счетам-фактурам, предоставленным Поставщиком.

Входной контроль на соответствие подраздела 4.1 поставленной продукции проводится в течение 7-10 дней с момента поступления продукции Заказчиком в соответствии с установленным регламентом на предприятии.

#### Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

В комплект поставки должны входить паспорта/сертификаты, документы, протоколы приемочных испытаний, подтверждающие распространение гарантийных обязательств, согласно НД Производителя, товарно-транспортные документы (накладные, упаковочные листы или иное), оригиналы счета-фактуры и товарной накладной формы ТОРГ-12.

Перечень сопроводительной документации на поставляемую продукцию:

- документ о качестве (паспорт в соответствии с НД Производителя);
- товарная накладная (по утвержденной форме поставщика М-15, ТОРГ-12);
- счет-фактура;
- транспортная накладная.

Паспорт на продукцию должен содержать следующие данные:

- наименование предприятия Производителя (его товарный знак);
- номер паспорта и дату;
- наименование продукции;
- номер партии;
- дату изготовления;
- габаритные, присоединительные, установочные размеры тиристоров по маркам, штамп контролера ОТК с подписью, количество.

К паспорту должен быть приложен протокол приемочных испытаний. Протокол приемочных испытаний должен содержать:

- номер паспорта и дату;
- номер партии;
- наименование продукции;
- дату изготовления;
- должность сотрудника предприятия-изготовителя, проводившего испытания, подпись с расшифровкой;
- технические параметры:



**Тиристор Т143-500-10-40 УХЛ2:**

- номер п/п;
- номер прибора;
- импульсное прямое напряжение  $U_{TM, B Itm} = 1570A$ ;
- отпирающее постоянное напряжение  $B$  и ток  $mA$  при  $U_d = 12B U_{gt}/I_{gt}$ ;
- класс по напряжению;
- критическая скорость нарастания прямого напряжения в закрытом состоянии,  $B/\mu s (dU/dT)_{crit}$ ;
- время выключения,  $\mu s t_q$ .

**РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ**

Транспортирование тиристорov осуществляется в упаковке предприятия-изготовителя только закрытым транспортом на любые расстояния при температуре от минус 60°C до плюс 50°C.

**РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ**

Хранение тиристорov осуществляется в упаковке предприятия-изготовителя в складских условиях. Срок хранения тиристорov – 3 года.

**РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ**

Гарантия на поставляемую продукцию 30 месяцев со дня изготовления или 24 месяца с момента получения продукции.

Принятие на себя Поставщиком гарантийных обязательств по устранению замечаний по качеству в срок не более 30 суток по поставленной продукции в течение гарантийного срока.

**РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ**

Требования не предъявляются.

**РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Тиристоры не должны выделять токсичных и агрессивных веществ при хранении и эксплуатации.

**РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Требования не предъявляются.

**РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ**

Качество тиристорov должно соответствовать требованиям настоящего Технического задания и удостоверяться паспортом/сертификатом качества (ОТК Производителя) на каждую партию поставляемой продукции.

Тиристоры должны соответствовать заявленным электрическим и тепловым характеристикам, размерам корпуса и выводов.

В случае поставки продукции, качество которой не соответствует характеристикам, указанным в настоящем Техническом задании, Поставщик обязан за свой счет произвести замену на продукцию надлежащего качества.

При несоответствии тиристорov требованиям, указанным в разделе 12 Заказчик вправе отказаться от принятия продукции.

### РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявляются

### РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество и сроки поставки тиристора таблеточного Т143-500-10-40 УХЛ2 с гибким управляющим и дополнительным основным выводом без наконечников под винт устанавливаются в соответствии с документацией закупочной процедуры.

### РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся документация передаваемая Заказчику вместе с товаром должна быть выполнена на русском языке, на бумажном носителе.

### РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	НД	Нормативная документация
2.	ТУ	Технические условия
3.	ДМ	Драгоценные металлы

### РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
	Приложений нет	

Начальник ОМТО

А.В. Лапа «21» 05 2018

Исполнитель-

Ведущий экономист по МТС ОМТО

Е.Г. Санько «21» 05 2018

Согласовано:

Начальник цеха № 99

В.В. Куренков «24» 05 2018

Начальник ОКП

М.П. Митиенко «23» 05 2018

Проверено:

Сведений, составляющих служебную, коммерческую тайну не содержится

Начальник ОЗА

И.С. Киселев «23» 05 2018

Сведений, составляющих государственную тайну не содержится

И.о. начальника РСО

С.И. Митиенко «23» 05 2018