|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕРЖДАЮ** | |  | Генеральный директор  ООО «Ситроникс Смарт Технологии»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Шелепов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.  М.П. | |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на изготовление макетных образцов IGBT транзисторов с конструкцией Trench SPT+ RC с напряжением 4500 В

**1. Основание для выпонения работ**

Договор о реализации проекта от 14.04.2023 №7/298/2023-2026, заключенного Фондом перспективных исследований (Заказчик) с ООО «ССТ» (Исполнитель);

Договор от\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, заключенный между ООО «ССТ» (Заказчик) и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Исполнитель).

**2. Описание (наименование) работ**

| **№**  **п/п** | **Наименование работ по ТЗ** | **Результат работ, отчетные документы** |
| --- | --- | --- |
|
| 1.3. | Изготовление макетных образцов IGBT транзистора с конструкцией Trench SPT+ RC с напряжением 4500 В, в кристальном производстве Ø150 (далее – Работы и/или Пластины, Результат работ) | Пластины в количестве 3 шт.  Акт изготовления.  Программа и методики эксперимента.  Протокол эксперимента. |

Отчетные документы предоставляются в двух экземплярах, один -для Заказчика на бумажном и электронном носителях (с отсканированными подписными Исполнителем и Заказчиком листами в формате pdf), второй - для Исполнителя.

**3. Требования к работам:**

**3.1. Планируемые результаты:**

3.1.1. Результаты для технологии производства макетных образцов кристаллов IGBT транзисторов с конструкцией SPT+ Trench:

3.1.1.1. Макетные образцы IGBT транзисторов с конструкцией Trench SPT+ RC с напряжением 4500 В.

**4. Требования к результатам работ:**

**4.1. Требования к пластинам** **с макетными образцами**

4.1.1. Требования к результатам для технологии производства макетных образцов кристаллов IGBT транзисторов с конструкцией Trench SPT+ RC (п. 3.1.1 ТЗ):

4.1.1.1. Значения электрических параметров макетных образцов кристаллов IGBT транзистора с конструкцией Trench SPT+ RC с напряжением 4500 В (п. 3.1.1.1) должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1 настоящего ТЗ.

Перечень и значения электрических параметров макетных образцов кристаллов на пластине IGBT транзистора с конструкцией Trench SPT+ RC с напряжением 4500 В.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра,  единица измерения,  (режим измерения) | Буквенное обозначение параметра | Значение | | Температура,  °С |
| не менее | не более |
| 1 Ток утечки затвора, нА:  (UЗЭ = ±20 В, UКЭ = 0 В) | IЗ.ут | –100 | 100 | 25±10 |
| 2 Пороговое напряжение, В:  (UЗЭ = UКЭ, IК = 1 мА) | UЗЭ.пор | 4,5 | 7,0 | 25±10 |
| 3 Напряжение насыщения коллектор-эмиттер, В:  (UЗЭ = 15 В, IК = 20А) | UКЭ.нас | – | 4,0 | 25±10 |
| 4 Обратный ток коллектор эмиттер, мА:  (UКЭ = 4500 В, UЗЭ = 0 В) | IКЭК | – | 1,0 | 25±10 |
| 5 Прямое падение напряжение на диоде, В:  (Iпр = 20 А, UЗЭ = 0 В) | Uпр.д | – | 4,0 | 25±10 |

**4.2 Требования к экспериментам**

4.2.1. Для технологии производства макетных образцов кристаллов IGBT транзисторов с конструкцией Trench SPT+ RC (п. 3.1.1):

4.2.1.1. Должен быть проведен эксперимент по проверке макетных образцов IGBT транзистора с конструкцией Trench SPT+ RC с напряжением 4500 В (п. 3.1.1.1) на соответствие требованиям п. 4.1.1.

**5. Сроки выполнения работ**

Согласованы в Календарном плане (Приложение № 2 к Договору).

Срок изготовления Пластин не более 120 (ста двадцати) дней после передачи Исполнителю топологии в формате \*.gds на электронном носителе и исходных данных для директивного комплекта документов по акту приема- передачи, включающих эскизный технологический маршрут и техническое задание на комплект фотошаблонов.

|  |  |
| --- | --- |
| **От Исполнителя:** | **От Заказчика:** |