**ПРОТОКОЛ**

**Лабораторная работа №3**

**«Исследование факторов поражения человека электрическим током»**

**Вариант 2**

Группа: \_\_\_\_\_\_\_ Студенты: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ПОДПИСЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ)

\_\_\_\_\_\_\_\_

(ДАТА)

1. Определение параметров электрического сопротивления тела человека

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Частота | | Результаты | | | |
| измерений | | расчётов | |
| f, Гц | lgf | Uв | UмВ | I, мА | Z, кОм |
| 25 | 1,4 | 2 | 1,0 | 0,1 | 20 |
| 35 | 1,5 | 1,1 | 0,11 | 18,18 |
| 45 | 1,6 | 1,3 | 0,13 | 15,38 |
| 60 | 1,8 | 1,5 | 0,15 | 13,33 |
| 100 | 2,0 | 2,0 | 0,2 | 10 |
| 250 | 2,4 | 4,8 | 0,48 | 4,17 |
| 500 | 2,7 | 10,0 | 1 | 2 |
| 1000 | 3,0 | 20,0 | 2 | 1 |
| 2500 | 3,4 | 50,0 | 5 | 0,4 |
| 5000 | 3,7 | 100,0 | 10 | 0,2 |
| 10000 | 4,0 | 200,0 | 20 | 0,1 |
| 20000 | 4,3 | 350,0 | 35 | 0,06 |

Определить rB при f = 15000 Гц и zH при f = 100 Гц.

2. Исследование влияние сопротивления тела человека на величину тока при прикосновении его к одной из фаз сети с изолированной нейтралью

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим работы | Результаты измерений для фазы А  Rиз. фазы = 0,5 МОм | | | | | | |
| Нормальный | Rчел, кОм | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Iчел, мА | 12 | 10 | 8 | 6 | 5 | 2 |

3. Исследование влияния сопротивления изоляции фаз на величину тока при прикосновении человека к одной из фаз сети с изолированной нейтралью

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим работы | Результаты измерений для фазы А  Rчел = 1 кОм | | | | | | |
| Нормальный | Rиз. ф., МОм | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 |
| Iчел, мА | 12 | 11,5 | 9 | 5,5 | 3 | 1,5 |

4. Исследование влияния сопротивления тела человека на величину тока при прикосновении человека к одной из фаз сети с изолированной нейтралью, работающей в аварийном режиме

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим работы | Результаты измерений для фазы С  Rзам = 0,1 Ом | | | | | | |
| Аварийный | Rчел, кОм | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Iчел, мА | 80 | 64 | 50 | 40 | 35 | 30 |

5. Исследование влияния сопротивления тела человека на величину тока при прикосновении человека к одной из фаз сети с глухозаземленной нейтралью

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим работы | Результаты измерений для фазы С  R0 = 0,5 Ом | | | | | | |
| Нормальный | Rчел, кОм | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Iчел, мА | 71 | 57 | 42 | 30 | 27 | 22 |

6. Исследование влияния сопротивления тела человека на величину тока при прикосновении человека к одной из фаз сети с глухозаземленной нейтралью, работающей в аварийном режиме

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим работы | Результаты измерений для фазы А  R0 = 0,5 Ом Rзам = 0,1 Ом | | | | | | |
| Аварийный | Rчел, кОм | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Iчел, мА | 81 | 65 | 52 | 39 | 35 | 31 |

7. Исследование изоляции трехфазной сети переменного тока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование фазы | Результаты измерения и расчётов | |
| Rиз, МОм | Rдоп, МОм |
| А | 500 | 0,5 |
| Б | 0,1 |
| С | 3 |

8. Исследование изоляции проводов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка провода | Результаты измерения Rизм, МОм | Rдоп, МОм |
| БПВЛ | 0,4 | 0,5 |
| БПВЛЭ | 20 | 0,5 |
| БПТ | 50 | 0,5 |
| БПТЭ | 50 | 0,5 |
| ПР | 0,1 | 0,2 |
| АПР | 30 | 0,2 |