**Практическая работа**

**Тема: *Контроль заземления в сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением до 1000 В.***

**Цель работы: *Научиться определять проводник с поврежденной изоляцией.***

**Методические указания.**

 Защитное заземление это преднамеренное электрическое соединение металлических частей электропотребителей с землей или ее эквивалентом.

 Защитному заземлению подлежат: металлические корпуса машин, приборов, аппаратов, электроинструментов, каркасов, щитков и др.

 Целью защитного заземления является понижение напряжения между корпусом и землей до безопасного значения, т. е. Уменьшение напряжения прикосновения и, следовательно, тока, протекающего через тело человека, который не должен превышать 2-6 мА, т.е. безопасный для человека.

 Заземляющее устройство состоит из заземлителя и заземляющих проводов.

 Согласно ГОСТ 12. 1. 030-81 сопротивление заземляющего устройства не должно превышать для сети с напряжением

 380В –2 Ом, 220В – 4 Ом, 127В – 8 Ом.

**Рисунок 1 - Принципиальная схема защитного заземления.**

1 Сеть; 2 Трансформатор; 3 Корпус электропотребителя; 4Электродвигатель; 5 Сопротивление заземления; 6 Заземлитель.



**Порядок выполнения работы.**

1. Определить сопротивление проводников, согласно закону Ома.

**R = U / I ,**

где R – сопротивление заземление, Ом.

 U – напряжение сети, В.

 I – сила тока, А.

 Таблица №1 Исходные данные.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Для 1 проводника | Для 2 проводника | Для 3 проводника |
| U, В | I, А | U, В | I, А | U, В | I, А |
| 220 | 64 | 127 | 13 | 380 | 185 |

1. Выявить установку с поврежденной изоляцией, сопротивление, которой не соответствует ГОСТ 12. 1. 030-81.

**3**. Вычертить принципиальную электрическую схему защитного заземления с напряжением до 1000В..

**4.** Сделать общий вывод по работе.

**Контрольные вопросы:**

 - Что такое заземление?

* Цель защитного заземления?
* Почему с увеличением напряжения уменьшается сопротивление заземления?
* Ток какой силы считается безопасным для человека?