***Снятие круговой диаграммы с переключающих устройств***

 Снятие круговой диаграммы производится для оценки состояния пере­ключающих устройств при вводе трансформаторов в эксплуатацию и, после капи­тального ремонта.
 Перед снятием круговой диаграммы, персоналом РЭС или СПС эксплуа­тирующем данное оборудование производятся подготовительные операций, слив масла из бака контактора РПН и вскрывается крышка (люк) бака контактора.
 Проверку переключающего устройства начинают с прокручивания с по­мощью рукоятки механизма привода на всем диапазоне регулирования в двух на­правлениях. При этом убеждаются в отсутствии каких либо заеданий, резко нерав­номерных усилий в ходе привода от положения к положению. В зависимости от типа устройства снятие круговой диаграммы имеет не­которые особенности, хотя методика остается одинаковой.
 Диаграмма снимается на положениях переключателя, указанных в пас­порте или заводском протоколе. По моментам погасания и загорания сигнальных ламп или отклонения стрелки-указателя контрольного прибора и размыканию и замыканию контактов кон­тактора фиксируют углы поворота.

**Снятие круговой диаграммы с РПН типа РНТ-13**

Перед снятием круговой диаграммы выполнить подготовительные операции, собрать схему согласно рисунка, замкнуть на коротко выводы нерегулируемых обмоток, подать напряжение от сети 220В, через реостат.
Диаграмма снимается в два этапа: сначала плеча U1 - К1, затем плеча U2 - К2 или наоборот. Для этого между контактами правой половины контактора вставляют изоляци­онные прокладки на все три фазы одновременно.
 Для снятия круговой диаграммы переключающее устройство устанав­ливают в одной из положений, например 5, путем вращения привода в ту сторону, в которую он будет вращаться для снятия круговой диаграммы, это делается для уст­ранения люфта механизма привода РПН.
 Если на крышке привода имеется отсчетный лимб, то, на вращающемся валу закрепляют стрелку, и отмечается условный нуль. Включается напряжение в схеме испытания, при этом сигнальная лампа не загорается.
Вращая медленно рукоятку, например в сторону положения 4 опре­деляют визуально размыкание контакта К1 контактора и отмечают этот момент на шкале по горению сигнальной лампы. При дальнейшем повороте привода сигналь­ная лампа гаснет-происходит размыкание U1 избирателя с ламелью контакта 5. Сигнальная лампа загорается после замыкания U1 избирателя с ламелью кон­такта 4 и гаснет при замыкании контакта К1 в положении 4. Все эти моменты отме­чаются на шкале при первом полуобороте вала, т.е. при его повороте 180°. После этого рукоятку поворачивают еще не 40-50°, чтобы вывести люф­ты, и снимают эту же часть диаграммы в обратном направлении, т.е. при переклю­чении с положения 4 на положение 5. Затем аналогично снимают диаграмму для второй половины избирате­ля.
Для этого переставляют изоляционные прокладки в левые контакты контактора и отмечают моменты срабатывания контактора U2 К2 по характеру горения сигналь­ной лампы. Эти отметки должны быть на шкале в диапазоне 180-360°. Таким обра­зом снимаются диаграммы всех трех фаз. По результатам измерений строят круговую диаграмму.
При анализе полученных круговых диаграмм обращают особое внимание на длину отрезке "а", характеризующего угол перекрытия контактов избирателя от момента размыкания, контактов К1, К2, Кд контактора до момента размыкания соответствующего контакта U1 или U2 избирателя. Для переключающего устройства типа РНТ-13 этот угол по­ворота вертикального вала должен быть более 30°, а люфт не более 20°.



**Снятие круговой диаграммы с РПН типа РС-3.**

 Перед снятием круговой диаграммы выполнить подготовительные опе­рации, собрать схему согласно рискнка. Круговая диаграмма снимается в положениях указанных в таблице и фиксируется по количеству оборотов вала привода РПН. Моменты разъединения подвижного и неподвижного контакта избирате­ля, а так же момент касания следующего контакта, определяют посредством сиг­нальной лампы, Переключение контактора определяется не слух. Таблица снятия круговой диаграммы переключающих устройств типа РС-3, РС-4, РС-9

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы измерения** | **Обороты вала привода РПН** |
| **до разъедине­ния контактов избирателя** | **до соединения контактов из­бирателя** | **переключение контакторов** | **цикл переклю­чения** |
| норма | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |
| 2 —► 1 | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |
| 9 —► 10 | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |
| 10—М1 | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |
| 11—► 12 | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |
| 12—М1 | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |
| 11—► 10 | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |
| 10—► 9 | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |
| 18—М9 | 4-12 | 12-21 | 25-29 | 33+1 |

