

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ



«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА ВА ЭНЕРГЕТИКА»
КАФЕДРАСИ

«ЭЛЕКТР СТАНЦИЯ ВА НИМСТАНЦИЯЛАРНИ
ЭЛЕКТР ҚИСМИ»
фанидан тажриба ишларини бажариш
бўйича хисоботи

Бажарди:

10-КТЭ-08 гуруҳ
талабаси А.Бойхонов

НАМАНГАН-2011

Эрувчан сақлагичлар

Ишни мақсади: Сақлагични хусусиятларини ўрганиш ва эрувчан қўйилмани характеристикасини олиш.

Умумий маълумотлар

Эрувчан сақлагичлар электр ускуналарни қисқа туташув ва ўта юкланиш тоқларидан ҳимоялаш учун ишлатилади. Сақлагичлар турли конструкцияга эгадирлар, масалан, пробкали сақлагичлар, фибра трубкалар билан беркитилган, майда тўлдирувчанлик, ПСН турли отувчан сақлагичлар ва бошқалар. Эрувчан сақлагични асосий қисми - эрувчан қўйилма (сим ёки пластинка). Ток кўпайганда эрувчан қўйилма эрийди ва ҳимоялаётган занжирни ўчиради. Эрувчан қўйилмадан оқаятган ток қанча катта бўлса, у шунча тезроқ эрийди ва занжирни узади. Занжирни узилиш вақтини тоқга боғлиқлиги эрувчан қўйилмани ҳимоявий характеристикаси дейилади.

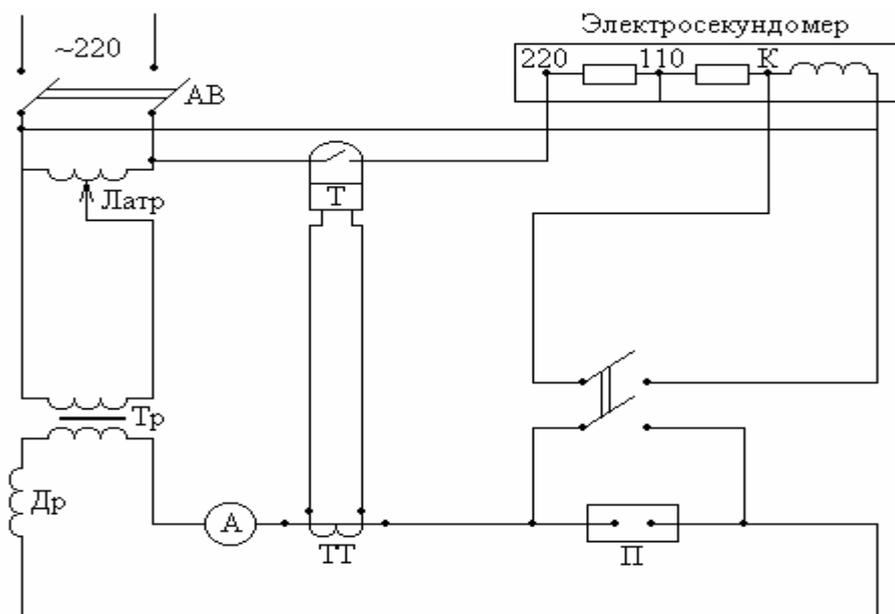
Сақлагични номинал токи ва эрувчан қўйилмани номинал тоқини ажратиш керак. Сақлагични номинал тоқи деганда, ток ўтказувчи ва контактловчи қисмларни мўлжалланган тоқи тушунилади. Эрувчан қўйилмани номинал тоқи деганда эрувчан қўйилмани ўзи мўлжалланган ток тушунилади.

Эрувчан қўйилмани номинал тоқи деганда - бу қўйилма узоқ давомий вақт эримай ўтказадиган ток тушунилади. Номинал тоқдан 25-30% кўп ток оқса, сақлагич 1-2 соат давомида эрийди, номиналдан 50% катта тоқда сақлагич 10-15 минут давомида эрийди, 100% ўта юкланишда сақлагич 1 минутдан ошмаган вақтда эриши керак.

Эрувчан қўйилма цинкдан, мисдан, алюминийдан тайёрланади.

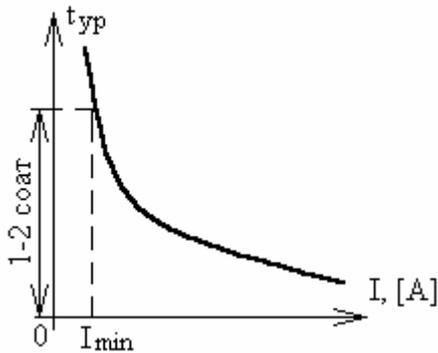
Иш дастури

Эрувчан қўйилмани ҳимоявий (амперсекундли) характеристикасини олиш учун тажриба стендида 1-чи расм схемаси йиғилади. Бу схемада: Тр-ОСВЎ-0,5 (220/12 В); АТ-автотрансформатор ЛАТР; Др-қўшимча актив қаршилик (5 Ом); ТТ-К=50/5-ли ток трансформатори; А-ўзгарувчан ток амперметри.



Расм 1. Эрувчан қўйилмани ҳимоявий характеристикасини олиш учун схема.

Эрувчан сақлагичга кесими $0,25 \text{ мм}^2$ -га тенг мис сим қўйилади. Ҳимоявий характеристика қуйидаги кетма-кетликда олинади. Синалаятган қўйилма қисқичларга ўрнатилади, рубильник Р ва



Расм 2. Эрувчан қўйилмани Ҳимоявий характеристикаси.

автомат АВ билан шунтланади. Тармоқдан кучланиш берилади ва ЛАТР билан 30 А ток ўрнатилади. Бундан кейин эрувчан қўйилмани шунти – рубильник Р ўчирилади ва секундомер ёрдамида эрувчан қўйилмани эриш вақти қайд этилади. Тажриба токни турли қийматларида (ток камайиш томонига ўзгаради) бир неча марта қайтарилади. Натижалар жадвалга ёзилади.
 $t=f(I)$ боғлиқликни топиш

Жадвал.

Ток, А	20	22	24	26	28	30
t эриш вақти, екунд	2	1,8	1,6	1,4	1,2	1

Жадвални берилганларига қараб эрувчан қўйилмани эриш вақтини ток қийматига боғлиқлигини эгри чизиғи қурилади.

Сақлагични эритадиган энг кичик ток-бу эрувчан қўйилма эримасдан қизил ранггача қизийдиган ток.

Энг кичик эритувчи ток-бу занжирдаги ўта юкланиш токи. Бу холда сақлагич ускунани Ҳимояламайди ва у ишдан чиқиши мумкин. Сақлагич энг кичик эритувчи токда куйиши учун металлургик эффект ишлатилади (осон эрувчи металлларни ўз ичида қийин эрувчиларни эритиш қобилияти). Эрувчан қўйилмага олово, кўрғошин ёки пайвандловчи аралашмадан тайёрланган шарча қўйилади. Эрувчан қўйилма қизиганда бунда шарча эрийди, ўз ичида эрувчан қўйилмани қисмини эритади ва қўйилма куяди.

Ҳар бир сақлагич эрувчан қўйилма куйганда ҳосил бўлган электр ёйни ўчириши керак.

Иш тугагандан кейин синовларни баёни тузилади, эрувчан қўйилмани характеристикаси чизилади ва сақлагични электр ёйини ўчириш усуллари ёзилади.

Тажрибаларни ҳавфсизлик техникаси қоидаларини бажариб ўтказиш лозим.

Назорат саволлари

1. Эрувчан қўйилмани Ҳимоявий характеристикаси деб нимани айтилади?
2. Сақлагични ва эрувчан қўйилмани номинал токлари деганда нимани тушунилади?
3. Металлургик эффект нимадан иборат?

Адабиётлар

1. Баптиданов Л.Н. Электрооборудование электростанций и подстанций, М. Энергия, 1980 г.
2. Рожкова Л.Д. и Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций. М. Энергия, 1980 г.
3. Электрическая часть станций и подстанций. Под. ред. Васильева А.А. М.: Энергия, 1980 г.

