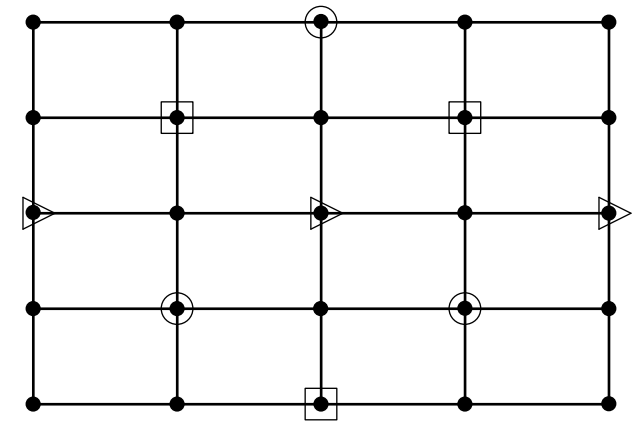


ОБЛИЦИ НА НИСКОНАПОНСКИ МРЕЖИ

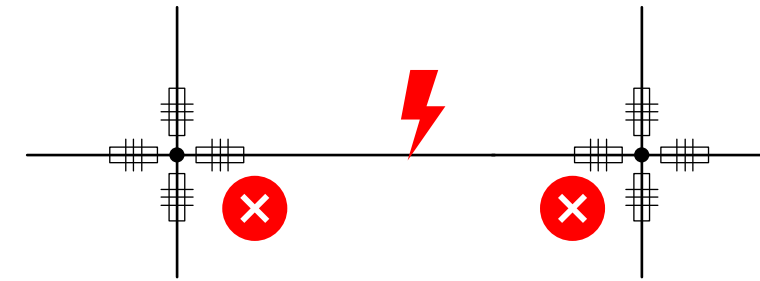
- Нисконапонските (НН) мрежи, слично како и СН мрежи, работат радијално
- Разлики во однос на СН
 - во нисконапонските мрежи многу поретко се градат резервни водови
 - потребна е значително поголема должина на изводите (водовите) за напојување на потрошувачите
 - степенот на автоматизација и далечинското управување со комутационите уреди е на значително пониско ниво отколку кај СН мрежи
 - прекинувачите, најчесто, се користат само за заштита на трансформаторите во ТС СН/НН, додека за заштита и секционирање на останатите елементи во НН мрежа се користат осигурувачи или РМ (склопки со вградени осигурувачи)
 - во останатите „постројки“ (разводните ормари) практично нема комутациони уреди и врските меѓу елементите се фиксни, така што исклучувањето на елементи е значително отежнато и посложени
 - како резултат на претходните карактеристики, доверливоста на НН мрежи е помала отколку доверливоста на СН мрежи
 - при испад на елемент од НН мрежа е значително помал бројот на потрошувачи што ќе останат без напојување
- Со цел да се надминат проблемите како резултат на радијалната структура на НН мрежи, во случаи кога е неопходно да се обезбеди зголемена доверливост, НН мрежи (или делови од нив) се градат со резервни водови
 - во НН мрежи со резервни водови концептите на нивната примена се слични на или модифицирани концепти од СН мрежи
 - во специјални случаи (напојување на централни градски подрачја на големи градови, особено финансиски зони и сл.) НН **се градат и работат како мрежи со контури**
 - според обликот на шемите тие се нарекуваат „мрежи со окца“ (*meshed networks*)

НИСКОНАПОНСКИ МРЕЖИ ВО ВИД НА ОКЦА

- НН мрежи во вид на окца се изведуваат како кабелски, при што водовите се со еднакви параметри
 - секој НН јазол е поврзан со соседните јазли преку најмалку два вода
 - поголем број јазли се разводни постројки, додека во определен број од нив постојат трансформатори СН/НН преку кои се напојува НН мрежа
 - јазлите со трансформација СН/НН се приклучени на различни СН изводи од една ТС ВН/СН
 - ТС ВН/СН треба да има автономна резерва
 - редуванција во поглед на моќноста на трансформаторите и напојните ВН водови
 - трансформаторите СН/НН се поврзани со НН јазли со прекинувач
 - заштитата од дефект (куса врска) во НН водови се изведува со соодветни прекинувачи или осигурувачи поставени на почетокот и крајот од секој вод
 - во случај на дефект на НН елемент
 - овие уреди треба да обезбедат ефикасна заштита и селективно исклучување само на повредениот вод со што нема да има прекин во напојувањето на НН потрошувачи
 - не треба да делува заштитата придружена кон НН прекинувачи во ТС СН/НН
 - при дефект во НН јазол без напојување ќе останат само потрошувачите приклучени во тој јазол
 - во случај на дефект или планско исклучување на ТС СН/НН или СН извод нема прекин во напојувањето кај НН потрошувачи, а оптоварувањето ќе биде преземено од останатите ТС СН/НН



- НН јазол во кој се приклучени потрошувачите
- ▶ НН јазли напојувани од ТС СН/НН
- ◻ приклучени на различни изводи
- од една ТС ВН/СН



НИСКОНАПОНСКИ МРЕЖИ ВО ВИД НА ОКЦА

- Предноста на НН мрежи во вид на окца во однос на останатите видови НН мрежи е повеќекратна
 - нема прекин во напојувањето при дефект или планско исклучување на НН водови, трансформаторите СН/НН и СН водови
 - подобри напонски прилики и минимални загуби на моќност и енергија затоа што, поради постоењето на контури, распределбата на оптоварувањата е оптимална
 - трансформаторите СН/НН работат паралелно и заради тоа тие треба да се со исти параметри за да не јават дополнителни струи на израмнување
 - претходната забелешка важи и за СН изводи
 - на едноставен начин се модифицираат заради прифаќање на дополнителни оптоварувања што најчесто се прави со додавање на нови ТС СН/НН во некои од постојните или во новоизградени НН јазли
 - во периоди на ниски оптоварувања дел од ТС СН/НН можат да бидат исклучени со што ќе се намалат загубите на моќност и енергија во трансформаторите СН/НН кои би биле „оптимално“ оптоварени
- Недостатоци
 - големи инвестициони вложувања што ги прави употребливи во многу ретки случаи
 - голем број на релативно малку оптоварени елементи
 - големи ударни струи на куса врска со што опремата (прекинувачи, осигурувачи, собирници и сл.) е значително поскапа
 - можни проблеми при ставање под напон на големи мрежи, односно мрежи со голема моќност
 - потребен е повисок степен на организација и дисциплина при експлоатацијата
 - при интервенции во мрежата е потребно се води сметка за фактот дека мрежата е повеќестрано напојувана
 - проектирањето и анализата е значително посложена