

УДК 631.371

ЗАХИСНІ РЕЛЕ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ ВІД НЕСИМЕТРІЇ НАПРУГ МЕРЕЖІ

Мінкін О. В., Понятих М. О.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Попова І. О.

ТДАТУ, м. Мелітополь, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

У пристроях діагностування і захисту чутливим органом (датчиком) здійснюється контроль одного або декількох параметрів, що характеризують технічний стан контролюваного електроустаткування.

Мета досліджень. Проаналізувати існуючі захисні реле асинхронних двигунів від несиметрії напруг мережі.

Основні матеріали досліджень. Захисні реле асинхронних двигунів здійснюють контроль по: струму (максимальному, прямій, зворотній і нульовій послідовності, куту зрушення фаз споживаних струмів і тепловій дії струму); напрузі (мінімальному, нульовою і зворотною послідовностей); температурі (обмоток статора, стали статора і корпусу).

Найбільш розповсюдженні струмові захисні реле, які працюють на електромагнітному і індукційному принципі (РТ- 40, УМЗ-5, ЭТ-522) та теплових реле (РТЛ, РТТ), що реагують на величину тепла, що виділяється в результаті протікання струму по спеціальних елементах. До струмових захисних реле відносяться реле, що контролюють кут зсуву фаз між лінійними струмами асинхронного двигуна (ФУЗ).

Діагностування режиму роботи асинхронного двигуна по температурі використовується досить часто (УВТЗ, АТВ-229, DŠTv-250s). Прикладом таких захистів є пристрої вбудованим температурним захистом типу УВТЗ, АТВ- 229. Датчиком температури є напівпровідникові елементи - позистори типу СТ14-1, і термістори типу РТ- 145

У реле захисту по напрузі містяться фільтри прямої, нульової або зворотної послідовностей, контролюються напруга прямої, нульової і зворотної послідовностей (Е- 511, ЕЛ- 8, ЕЛ- 10).

Висновки. Ефективність пристрою захисту залежить від комбінації контрольованих параметрів, передбачених в цьому пристрої: тепло-фільтрова, струмова-фільтрова, теплова-струмова комбінації.