

1. Спосіб контролю ступінчастого перемикача, при якому реєстрування поточного положення ступінчастого перемикача здійснюють під час кожної комутації навантаження, який **відрізняється** тим, що під час комутації навантаження, тобто під час приведення в дію ступінчастого перемикача, вимірюють ефективні значення напруги та струму на двигуні, сполученому з приводом, за цими значеннями обчислюють активну потужність і за ними, в свою чергу, визначають обертовий момент, визначені обертові моменти ставлять у відповідність поточному положенню, при якому вони виникли і утворюють відповідні числові пари, які порівнюють з попередньо занесеними в пам'ять і при необхідності скоригованими відповідно до температури навколишнього середовища, специфічними для даного перемикача номінальними числовими парами і при відхиленнях порівнюваних числових пар одна від одної, що виходять за межі попередньо встановлених порогових значень, формують повідомлення про зупинку моторного приводу, і, таким чином, ступінчастого перемикача, або про необхідність обслуговування.
2. Спосіб згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що до кількісної оцінки, тобто до порівняння заданих і дійсних величин, залучають інші вимірювані величини, такі як температура масла перемикача навантаження, масла для охолодження трансформатора, повітря навколишнього середовища та/або вигорання механічного контакту.
3. Спосіб контролю ступінчастого перемикача, при якому реєстрування поточного положення ступінчастого перемикача здійснюють під час кожної комутації навантаження, який **відрізняється** тим, що під час комутації навантаження, тобто під час приведення в дію ступінчастого перемикача, вимірюють ефективні значення напруги та струму на двигуні, сполученому з приводом, за цими значеннями обчислюють активну потужність і за ними, в свою чергу, визначають обертовий момент, заносять в пам'ять значення обертового моменту, визначені співвідносно з часом, здійснюють синхронізацію за допомогою синхроімпульсу, сформованого при досягненні характеристичного стану при перемиканні навантаження в певний момент часу (t_{syn}), наприклад при розмиканні акумулятора енергії, потім нормовану характеристику обертового моменту розкладають на типові інтервали часу ($t_0-t_1, \dots, t_{syn}-t_n$), які відповідають певним, специфічним для перемикача, частинам комутаційної послідовності, значення цих інтервалів часу ($t_0-t_1, \dots, t_{syn}-t_n$), так звані вікна, порівнюють з відповідними, попередньо занесеними в пам'ять, номінальними характеристичними значеннями і при відхиленнях порівнюваних числових пар одна від одної, що виходять за межі попередньо встановлених порогових значень, формують повідомлення про зупинку моторного приводу, і, таким чином, ступінчастого перемикача, або про необхідність обслуговування.
4. Спосіб згідно з п. 2, який **відрізняється** тим, що до кількісної оцінки, тобто до порівняння заданих і дійсних величин, залучають інші вимірювані величини, такі як температура масла перемикача навантаження, масла для охолодження трансформатора, повітря навколишнього середовища та/або вигорання механічного контакту.