

ПРИСТРІЙ ДІАГНОСТУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ЗАГЛИБНОГО ЕЛЕКТРОДВИГУНА

Сердюк В.В., студент, курс 2СЕЕ

Науковий керівник: Курашкін С.Ф., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

e-mail: stones@ukr.net

Постановка проблеми. Досвід експлуатації електрообладнання показує високу аварійність електродвигунів заглибних насосів, що веде до додаткових технологічних збитків. Ресурс роботи заглибних електродвигунів в 3-4 рази менше нормованого [1]. Аварійність обумовлена особливостями експлуатації.

Мета статті. Дослідити вплив експлуатаційних факторів на ресурс роботи електродвигунів, визначити параметри діагностування і розробити пристрій діагностування, що спроможний підвищити експлуатаційну надійність електродвигунів заглибних насосів.

Основні матеріали дослідження. Визначено [2], що швидкість теплового зносу ізоляції електродвигуна залежить від його параметрів і температури навколишнього середовища ϑ_{cp} , кратності перевантаження k та початкових умов, що передували перевантаженню. Відповідно до висунутих вимог та принципів побудови пристрою діагностування складена структурна схема пристрою (рис. 1), який складається з наступних вузлів: блок первинних перетворювачів струму БППС; мікроконтролер МК; блок виконуючих реле БВР; блок індикації і сигналізації БІС; блок сполучення БС; блок живлення БЖ.

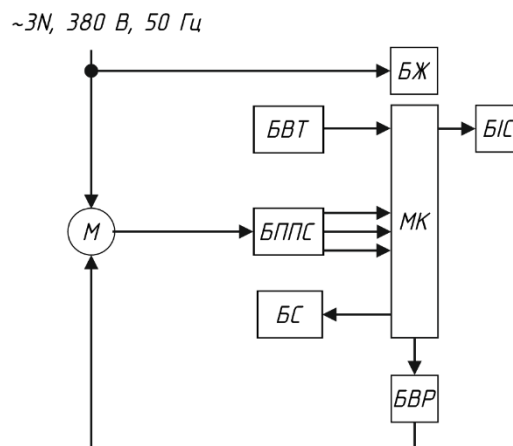


Рис. 1. Структурна схема пристрою діагностування

Висновки. Пристрій діагностування забезпечує контроль середньоквадратичного значення струму навантаження електродвигуна; здійснює контроль температури рідини, що перекачується; розраховує час спрацювання при перевантаженні; має релейний елемент для комутації електродвигуна, світлову та звукову сигналізацію.

Список використаних джерел

1. Счастливый Г.Г. Погружные электродвигатели / Счастливый Г.Г., Семак В.Г., Федоренко Г.М. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 168 с.
2. Курашкін С.Ф. Диагностирование эксплуатационного режима погружного электродвигателя / С.Ф. Курашкін, Р.В. Телюта // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. Общегосударственный научно-производственный и информационный журнал. 2010. – № 8 (78). – С. 60-65.