



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33056 (13) U
(51) МПК (2006)
H01H 83/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРОННИЙ БЛОК ЗАХИСТУ ДВИГУНА КОМПРЕСОРА ЕЛЕКТРОПОЇЗДА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

1

2

(21) u200801329

(22) 04.02.2008

(46) 10.06.2008, Бюл. № 11, 2008 р.

(72) КАРЗОВА ОКСАНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA,
КРАСНОВ РОМАН ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, МУХА
АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, UA(57) Електронний блок захисту двигуна компресора електропоїзда постійного струму, який містить стабілізатор напруги, підсилювач потужності та навантаження, який **відрізняється** тим, що додатково має датчик струму для перетворення струму в пропорційну електричну напругу, а також мікроконтролер для обробки сигналу з датчика струму та силовий контактор для керування мотор-компресором (навантаженням).

Корисна модель відноситься до електромеханіки та електричного транспорту і стосується обладнання захисту допоміжних електричних машин від перевантажень та струмів короткого замикання, а саме двигунів мотор-компресора електропоїзду постійного струму.

Корисна модель направлена на розв'язання існуючої проблеми щодо підвищення надійності апаратів захисту допоміжних електричних машин та збільшення їх уніфікації.

Відомі захисні пристрої від перевантажень по струму містять в собі датчики струму та пристрої порівняння на базі компараторів [патент РФ №2124793].

Але представлений пристрій має недоліки, які пов'язані зі складністю схеми та ускладненою процедурою визначення рівнів спрацювання захисту.

Найближчим до винаходу, що заявляється, є відомий захисний пристрій електричних кіл від струмів перевантаження та струмів короткого замикання, що має в своєму складі перетворювач змінного струму в постійний, стабілізатор напруги, підсилювач потужності, навантаження блок порівняння, а також кола для сформування часової витримки [патент РФ №2121743].

Такий пристрій захисту має недоліки, пов'язані зі складністю схеми, ускладненою процедурою визначення рівнів спрацювання захисту та часу затримки спрацювання захисту.

Технічною задачею, що вирішується заявленою корисною моделлю, є спрощення електричної схеми та покращення процесу визначення рівнів

спрацювання захисту та часу затримки спрацювання захисту.

Суть корисної моделі полягає в тому, що електронний блок захисту двигуна компресора електропоїзда постійного струму містить стабілізатор напруги, підсилювач потужності та навантаження. Новим є те, що він додатково має датчик струму для перетворення струму в пропорційну електричну напругу, а також мікроконтролер для обробки сигналу з датчика струму та силовий контактор для керування мотор-компресором (навантаженням).

Графічна частина заявки пояснює суть корисної моделі, де зображено електронний блок захисту двигуна компресора електропоїзда постійного струму.

Електронний блок захисту двигуна компресора електропоїзда постійного струму містить датчик струму 1, перетворювач 2, мікроконтролер 3, блок живлення 4, блок індикації 5, підсилювач 6, силовий контактор 7, мотор-компресор 8, що з'єднані між собою послідовно.

Електронний блок захисту двигуна компресора електропоїзда постійного струму працює таким чином. Датчик струму 1 призначений для перетворення струму якоря мотор-компресора 8 в напругу, яка подається на перетворювач 2, потім цифровий код з виходу перетворювача 2 подається на мікроконтролер 3, який обробляє його з метою визначення перевантаження по струму мотор-компресора 8. Якщо це сталося, мікроконтролер 3 за допомогою підсилювача 6 та силового контактора 7 відмикає мотор-компресор 8 від контактної

(13) U

(11) 33056

(19) UA

мережі, що буде проіндексовано на блоці індикації 5. Живлення схеми, а саме перетворювача 2, мікроконтролера 3 та підсилювача 6 здійснюється від блоку живлення 4.

Таким чином, блок захисту, що заявляється, відрізняється від найближчого аналога використанням у своєму складі замість блоку порівняння та кіл формування часової затримки мікроконтро-

леру, який дозволяє спростити схему та підвищити точність спрацювання уніфікованого електронного блоку захисту двигуна компресора електропоїзда постійного струму.

Крім цих переваг введення мікроконтролера в склад захисного пристрою дозволяє гнучко перенастроювати рівні спрацювання захисту по струму в залежності від типу мотор-компресору.

