



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4908 (13) U

(51) 7 H02H3/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ЗАХИСТУ СТРУМОПРИЙМАЧІВ ВІД НЕПОВНОФАЗНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ

1

(21) 20040503874
(22) 24.05.2004
(24) 15.02.2005
(46) 15.02.2006, Бюл. №2, 2005р
(72) Просвірнін Віктор Іванович, Гулевський Вадим Борисович, Кузнецов Ілля Олегович
(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ (ТДАТА)
(57) 1. Пристрій захисту струмоприймачів від неповнофазного режиму роботи складається з виконавчого механізму і схеми керування, який відрізняється тим, що як виконавчий механізм

Корисна модель відноситься до галузей сільськогосподарства та промисловості, призначена для захисту струмоприймачів від неповнофазного режиму роботи, наприклад двигунів або трансформаторів, застосовуваних як силові приводи або перетворювачі електроенергії.

Відомий пристрій захисту має виконавчий механізм, у якості якого використовуються теплові реле, які встановлені в кожній фазі (Довідник по механізації й автоматизації у тваринництві і птахівництві / А. С. Марченко, Г.Е. Кистень, Ю.Н. Лаврененко й ін.; під ред. А.С. Марченко. - К.: Врожай, 1990-456с.).

Недоліком даного пристрою є невисока чутливість теплового реле, що приводить до визначеного залізювання при спрацьовуванні в момент відключення.

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним як прототип є пристрій, що складається з виконавчого механізму в якому використовуються фазообертові трансформатори струму з різною кількістю обмоток вторинних котушок і схеми керування у котру входять фазові детектори, реле захисту і схеми контролю перевантаження (Кудрявцев І.Ф. і ін. Автоматизація виробничих процесів на тваринницьких фермах і комплексах / І.Ф. Кудрявцев, О.Б. Карасев, Л.Н. Матюнина. - М.: Агрпроміздат, 1985.-223с.).

Однак цей пристрій складний в налаштуванні (необхідне підстроювання до кожного струмоприймача окремо) і виготовленні.

2

використовують силові контакти магнітного пускача, а схема керування складається з котушок магнітного пускача і проміжного реле, виходи яких з'єднані паралельно один з одним і підключені на напругу 380В, при цьому замикаючі контакти проміжного реле розташовуються на входах у котушки проміжного реле і магнітного пускача.

2. Пристрій захисту струмоприймачів від неповнофазного режиму роботи по п.1 який відрізняється тим, що як елемент пуску використовують кнопковий пост.

В основу корисної моделі поставлена задача створення пристрою захисту струмоприймачів від неповнофазного режиму роботи, у якому за рахунок модернізації конструкції забезпечується надійне спрацьовування пристрою при обриві кожної з трьох фаз, при цьому, дозволяючи відключати будь-які струмоприймачі в існуючому ланцюзі керування, що підвищить надійність роботи і знизить вартість схеми керування.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що пристрій захисту струмоприймачів від неповнофазного режиму роботи складається з виконавчого механізму і схеми керування, відповідно до корисної моделі в якості виконавчого механізму використовуються силові контакти магнітного пускача, а схема керування складається з котушок магнітного пускача і проміжного реле, виходи яких з'єднані паралельно один з одним і підключені на напругу 380В, при цьому замикаючі контакти проміжного реле розташовуються на входах у котушки проміжного реле і магнітного пускача.

Поставлена задача вирішується також за рахунок того, що в пристрої захисту струмоприймачів від неповнофазного режиму роботи відповідно до корисної моделі в якості елемента пуску використовується кнопковий пост.

Таким чином, використання даного пристрою захисту струмоприймачів від неповнофазного режиму підвищить надійність роботи струмоприймачів і знизить вартість схеми керування.

(13) U

(11) 4908

(19) UA

На Фиг 1 зображена схема електрична принципова пристрою

Пристрій складається з котушки магнітного пускача 1 із силовими контактами 2 і котушки проміжного реле 3 із двома замикаючими контактами проміжного реле 4-5, розрахованих на напругу харчування 380В і кнопкових станцій 6, 7

Пристрій працює таким чином при натисканні кнопки 7 "Пуск" одержує живлення котушка реле 3. При цьому контакт реле 4 замикається і шунтує кнопку 7 одночасно контакт 5 замикається в ланцюзі живлення котушки магнітного пускача 1

Силові контакти 2 замикаються і включають струмоприймач У випадку обриву фази А, втрачає живлення котушка 3 і контакт 5 розмикається в ланцюзі харчування котушки пускача 1 У випадку обриву фази В котушка реле 3 і котушка пускача 1 будуть одержувати напругу, яка дорівнює 190В, що недостатньо для спрацювання, тому котушка пускача 1 буде знеструмлена і силові контакти 2 обезструмлять струмоприймач У випадку обриву фази С котушка пускача 1 втрачає живлення і силові контакти 2 відключать струмоприймач

