СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1497699 A1

(51) 4 H 02 P 1/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

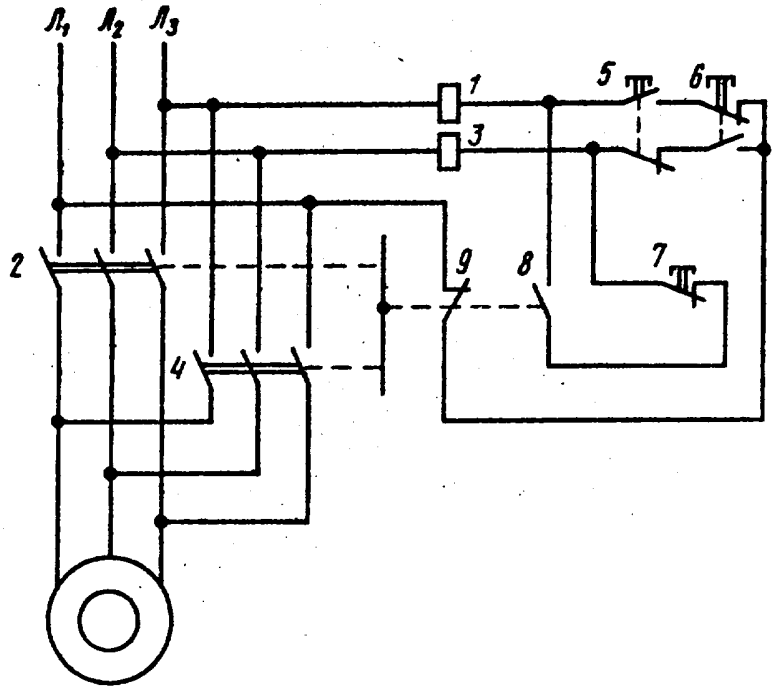
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4330460/24-07
(22) 18.11.87
(46) 30.07.89. Бюл. № 28
(75) В.К.Зенькович и Г.В.Зенькович
(53) 621.316.717 (088.8)
(56) Сацукевич М.Ф., Мехедко Ф.В. Справочник электротехника. Минск, Беларусь, 1969, с.261, рис.37.

Борисов Ю.С., Соколов М.М. Электрооборудование подъемно-транспортных машин. М.: Машиностроение, 1971, с.246, рис.170.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РЕВЕРСИВНЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ

(57) Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в реверсивных электроприводах общепромышленных механизмов. Цель изобретения - повышение надежности. Устройство содержит контактор 1 "Вперед" с контактами 2, контактор 3 "Назад" с контактами 4, кнопки 5,6 "Пуск вперед" и "Пуск назад", кнопку 7 "Стоп", контактную группу с контактами 8,9, переключаемую общим приводным элементом 10, связанным с контактами 2. 4. Удержание катушки контактора во включенном положении осуществляется последовательным включением катушки противоположного контактора, при этом одновременное срабатывание исключается за счет различных сопротивлений катушек с замкнутым и разомкнутым магнитопроводом, а также посредством механической блокировки. Устройство защищает электродвигатель от неполнофазного включения. 1 ил.



(19) SU (11) 1497699 A1

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в реверсивных электроприводах общепромышленных механизмов.

Целью изобретения является повышение надежности.

На чертеже изображена принципиальная схема устройства.

Устройство содержит контактор "Вперед" с катушкой 1 и тремя силовыми замыкающими контактами 2, контактор "Назад" с катушкой 3 и тремя силовыми замыкающими контактами 4, один вывод катушки 1 контактора "Вперед" предназначен для подключения к первой фазе питающей сети,другой вывод катушки 1 контактора "Вперед" через замыкающий контакт кнопки 5 "Пуск вперед" соединен с одним выводом размыкающего контакта кнопки 6 "Пуск назад", один вывод катушки 3 контактора "Назад" через размыкающий контакт кнопки 5 "Пуск вперед" соединен с одним выводом замыкающего контакта кнопки 6 "Пуск назад", другой вывод которого соединен с другим выводом размыкающего контакта кнопки 6 "Пуск назад", кнопку 7 "Стоп", контактную группу с замыкающим и размыкающим контактами 8,9, контакторы "Вперед" и "Назад" снабжены общим приводным элементом 10, связанным с силовыми контактами контакторов, и установленным с механического воздействия на контактную группу с замыкающим и размыкающим контактами 8,9, другой вывод катушки 1 контактора "Вперед" через последовательно соединенные замыкающий контакт 8 и кнопку 7 "Стоп" соединен с одним выводом катушки 3 контактора "Назад", другой вывод которой предназначен для подключения ко второй фазе питающей сети, другой вывод размыкающего контакта кнопки 6 "Пуск назад" соединен с одним выводом размыкающего контакта 9 контактной группы, другой вывод которого предназначен для подключения к третьей фазе питающей сети.

Устройство работает следующим образом.

При нажатии кнопки 5 "Пуск вперед" получает питание катушка 1 контактора "Вперед" по цепи: первая фаза питающей сети - катушка 1 - замыкающий контакт кнопки 5 - размыкающий контакт кнопки 6 - размыкающий контакт 9 контактной группы - третья фаза питающей сети. Контактор "Вперед" срабатывает, замыкает контакты 2, включая электродвигатель в направлении "Вперед" и одновременно посредством приводного элемента 10 переключает контакты 8 и 9 контактной группы, при этом контакт 8 через контакт кнопки 7 "Стоп" подключает катушку 1 через катушку 3 ко второй фазе питающей сети, а контакт 9 отключает катушку 1 от третьей фазы. В результате катушки 1 и 3 оказываются соединенными последовательно, при этом полное сопротивление катушки 1 выше, чем сопротивление катушки 3, вследствие того, что магнитопровод катушки 1 замкнут, а катушки 3 - разомкнут, поэтому падение напряжения на катушке 1 выше, чем на катушке 3, и срабатывания контактора "Назад" не произойдет, кроме того, промышленные реверсивные магнитные пускатели имеют механическую блокировку, исключающую одновременное включение двух контакторов. Катушка 1 контактора "Вперед" остается во включенном положении до нажатия кнопки 7 "Стоп".

Пуск электродвигателя в направлении "Назад" осуществляется нажатием кнопки 6 "Пуск назад", при этом получает питание катушка 3 контактора "Назад". Дальнейшая работа устройства аналогична режиму "Вперед".

Кроме того, данное устройство защищает электродвигатель от включения в неполнофазном режиме, так как при отсутствии напряжения какой-либо из фаз питающей сети срабатывания контакторов не произойдет.

Формула изобретения

Устройство для управления реверсивным электродвигателем, содержащее контакторы "Вперед" и "Назад" с катушкой и тремя силовыми замыкающими контактами каждый, один вывод катушки контактора "Вперед" предназначен для подключения к первой фазе питающей сети, другой вывод катушки контактора "Вперед" через замыкающий контакт кнопки "Пуск вперед" соединен с одним выводом размыкающего контакта кнопки "Пуск назад", один вывод катушки контактора "Назад" через размыкающий контакт кнопки

"Пуск вперед" соединен с одним выводом замыкающего контакта кнопки "Пуск назад", другой вывод которого соединен с другим выводом размыкающего контакта кнопки "Пуск назад", кнопку "Стоп", контактную группу с замыкающим и размыкающим контактами, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности, контакторы снабжены общим приводным элементом, связанным с силовыми контактами контакторов, и установленным с возможностью механического воздействия на контактную группу с замыкающим и размыкающим контактами, другой вывод катушки контактора "Вперед" через последовательно соединенные замыкающий контакт контактной группы и кнопку "Стоп", соединен с одним выводом катушки контактора "Назад", другой вывод которой предназначен для подключения к второй фазе питающей сети, другой вывод размыкающего контакта кнопки "Пуск назад" соединен с одним выводом размыкающего контакта контактной группы, другой вывод которого предназначен для подключения к третьей фазе питающей сети.

Составитель С.Андрианов
Редактор А.Долинич Техред М.Ходанич Корректор Л.Бескид

Заказ 4454/53 Тираж 550 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина,101