



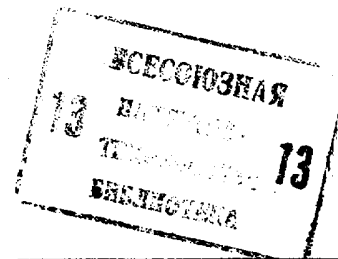
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1237491** **A1**

(51) 4 В 60 L 15/20

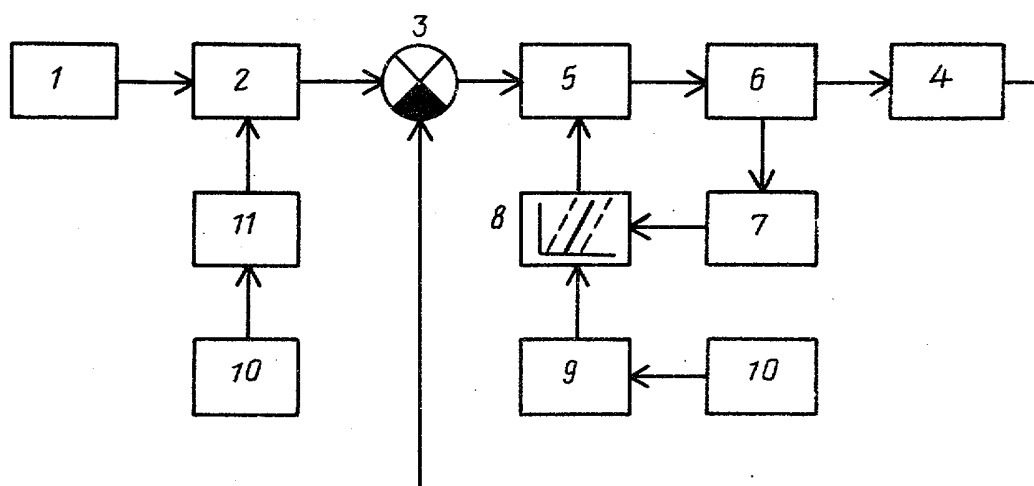
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3621965/24-11
(22) 15.07.83
(46) 15.06.86. Бюл. № 22
(71) Институт горного дела СО АН СССР
(72) В. Л. Конюх
(53) 621.335.11 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 954267, кл. В 60L 3/10, 1981.
(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИ-
ЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОВО-
ЗОМ, содержащее приемник командной ско-
рости, соединенный выходом с одним из вхо-
дов формирователя заданной скорости, под-
ключенного выходом к одному из входов

блока сравнения, другой вход которого сое-
динен с датчиком фактической скорости, а
выход — с одним из входов тиристорного
преобразователя, к другому входу которого
подключен выход порогового элемента, а к
выходу — обмотки тяговых двигателей, дат-
чик тока которых соединен с одним из вхо-
дов порогового элемента, отличающееся тем,
что, с целью повышения надежности, оно
снабжено ограничителями и датчиком нагре-
ва тяговых двигателей, выход которого сое-
динен через один из ограничителей с дру-
гим входом формирователя заданной скорос-
ти и через другой ограничитель — с дру-
гим входом порогового элемента.



(19) **SU** (11) **1237491** **A1**

Изобретение относится к автоматическому вождению поездов на железнодорожном транспорте, например шахтном, и предназначено для защиты тяговых двигателей от перегрева.

Цель изобретения — повышение надежности устройства.

На чертеже представлена блок-схема предлагаемого устройства для автоматического управления электровозом.

Устройство содержит приемник 1 командной скорости, выход которого через формирователь 2 заданной скорости подключен к одному из входов блока 3 сравнения, другой вход которого соединен с датчиком 4 фактической скорости, а выход — с одним входом тиристорного преобразователя 5 напряжения, соединенного с обмотками 6 тяговых двигателей. Датчик 7 тока обмоток тяговых двигателей подключен к одному из входов порогового элемента 8, к другому входу которого через ограничитель 9 подключен датчик 10 нагрева тяговых двигателей, а к выходу — другой вход преобразователя 5. Датчик 10 нагрева через ограничитель 11 также подключен к другому входу формирователя 2 заданной скорости, выполненному, например, в виде управляемого ограничителя выходного напряжения.

Устройство работает следующим образом.

В нормальном режиме движения напряжение на выходе формирователя 2 заданной скорости соответствует командной скорости на выходе приемника 1. Блок 3 сравнения выделяет сигнал рассогласования заданной и фактической скоростей, пропорционально

которому преобразователь 5 изменяет напряжение, приложенное к обмоткам 6 тяговых двигателей. При этом ток обмоток тяговых двигателей, измеренный датчиком 7, сравнивается с порогом порогового элемента 8. Если при пуске или торможении ток выше порога, то на выходе порогового элемента 8 появляется сигнал, который через преобразователь 5 изменяет напряжение на тяговых двигателях до тех пор, пока ток не снизится до порога элемента 8, соответствующего предельным по сцеплению усилиям электровоза.

При нагреве обмоток тяговых двигателей выше порога ограничения ограничителей 9 и 11 напряжение с датчика 10 нагрева через ограничитель 9 подается на управляющий вход порогового элемента 8, снижая его порог и тем самым уменьшая ток тяговых двигателей пропорционально температуре нагрева. Этим обеспечивается защита двигателей от перегрева в режимах пуска и торможения, когда ток двигателей близок к порогу элемента 8. Одновременно напряжение с датчика 10 нагрева через ограничитель 11 подается на вход формирователя 2 заданной скорости, снижая заданную скорость пропорционально температуре нагрева. Этим обеспечивается защита двигателей от перегрева и заклинивание ротора двигателя в режимах установившегося движения, когда ток двигателей ниже порога элемента 8. Снижение тока и скорости движения приводят к охлаждению двигателей до температуры, определяемой ограничителями 9 и 11, после чего заданная скорость становится равной командной и восстанавливается прежняя величина порога элемента 8.

Редактор Ю. Серeda
Заказ 3243/20

Составитель Л. Резникова

Техред И. Верес
Тираж 647

Корректор А. Обручар
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4