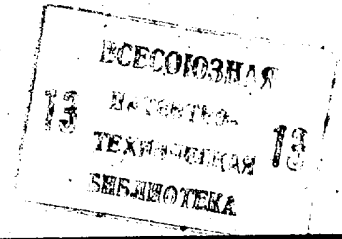




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

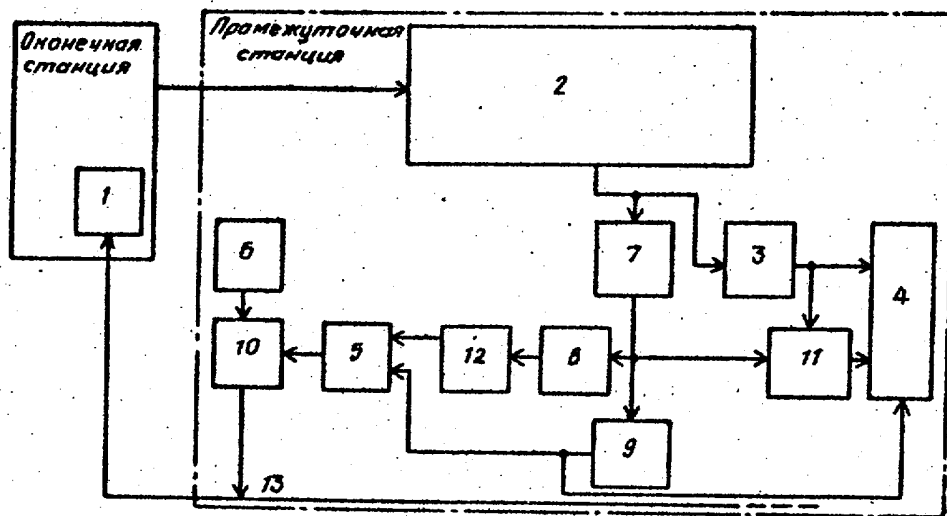


- (61) 587631
- (21) 3828395/24-09
- (22) 24.12.84
- (46) 15.06.86. Бюл. № 22
- (72) А.Р.Розанов и В.М.Нижник
- (53) 621.398.654.94 (088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 587631, кл. Н 04 В 3/46, 1976.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕЛЕКОНТРОЛЯ РЕГЕНЕРАТОРОВ СИСТЕМ СВЯЗИ

(57) Изобретение относится к электросвязи и может быть использовано для контроля линейных трактов цифровых систем передачи. По отношению к авт.св. № 587631 повышается точность контроля и сокращается время восстановления связи. Устройство содержит на оконечной станции приемник 1 контрольных частот, на промежуточной станции - контролируемый регенератор 2, элемент 3 задержки (ЭЗ), коммутатор 4, элемент ИЛИ 5, генератор 6 контрольной частоты, обнаружитель 7 нарушений биполярности, два счетчика 8 и 9 ошибок (СО), ключ 10, электронный ключ (ЭК) 11, одновибратор 12 и линию 13 телеконтроля. Ошибки поступают на СО 9 и на управляющий вход ЭК 11. Если коэффициент ошибок хуже 10^{-6} то СО 9 периодически переполняется. Его высокий логический уровень напряжения, пройдя через элемент ИЛИ 5, открывает ключ 10 и переводит второй информационный вход коммутатора 4 на его выход. Сигнал с генератора контрольной частоты 6 через открытый ключ 10 постоянно поступает в линию 13 телеконтроля, а сигнал с выхода контролируемого регенератора 2, пройдя ЭЗ 3 и ЭК 11, поступает без ошибок на выход устройства. Цель достигается введением ЭК 3, коммутатора 4, элемента ИЛИ 5, СО 9 и ЭК 11. 1 ил.

мутатор 4, элемент ИЛИ 5, генератор 6 контрольной частоты, обнаружитель 7 нарушений биполярности, два счетчика 8 и 9 ошибок (СО), ключ 10, электронный ключ (ЭК) 11, одновибратор 12 и линию 13 телеконтроля. Ошибки поступают на СО 9 и на управляющий вход ЭК 11. Если коэффициент ошибок хуже 10^{-6} то СО 9 периодически переполняется. Его высокий логический уровень напряжения, пройдя через элемент ИЛИ 5, открывает ключ 10 и переводит второй информационный вход коммутатора 4 на его выход. Сигнал с генератора контрольной частоты 6 через открытый ключ 10 постоянно поступает в линию 13 телеконтроля, а сигнал с выхода контролируемого регенератора 2, пройдя ЭЗ 3 и ЭК 11, поступает без ошибок на выход устройства. Цель достигается введением ЭК 3, коммутатора 4, элемента ИЛИ 5, СО 9 и ЭК 11. 1 ил.



Устройство относится к технике электросвязи, может быть использовано для контроля линейных трактов цифровых систем передачи и является усовершенствованием изобретения по основному авт.св. № 587631.

Цель изобретения - повышение точности контроля и сокращение времени восстановления связи.

На чертеже представлена структурная электрическая схема устройства для телеконтроля регенераторов систем связи.

Устройство содержит на оконечной станции приемник 1 контрольных частот, на промежуточной станции - контролируемый регенератор 2, элемент 3 задержки, коммутатор 4, элемент ИЛИ 5, генератор 6 контрольной частоты, обнаружитель 7 нарушений биполярности, счетчик 8 ошибок, дополнительный счетчик 9 ошибок, ключ 10, дополнительный электронный ключ 11, одновибратор 12 и линию телеконтроля 13.

Устройство работает следующим образом.

При нормальной работе контролируемого регенератора 2, т.е. при высокой достоверности сигнала на его выходе, ошибки в цифровом сигнале выделяются обнаружителем 7 нарушений биполярности и подсчитываются счетчиком 8 ошибок, емкость которого определяется заданной статической погрешностью измерения достоверности. При переполнении счетчика 8 ошибок на его выходе появляется импульс, запускаящий одновибратор 12, а сам счетчик 8 ошибок при этом автоматически обнуляется. В течение длительности импульса одновибратора 12 ключ 10 находится в открытом состоянии и сигнал контрольной частоты от генератора 6 контрольной частоты поступает в линию 13 телеконтроля, а затем на приемник 1 контрольных частот оконечной станции, который градуируется таким образом, чтобы регистрировать величину коэффициента ошибок. Те же ошибки с обнаружителя 7 нарушений биполярности поступают на дополнительный счетчик 9 ошибок и на управляющий вход дополнительного электронного ключа 11. Емкость и интервал времени между обнулениями дополнительного счетчика 9 ошибок выбраны таким образом, что при коэффициенте

ошибок лучше чем 10^{-6} он не переполняется и на его выходе присутствует низкий логический уровень напряжения, который поступает на вход элемента ИЛИ 5 и на управляющий вход коммутатора 4. При этом на выход коммутатора 4 подключен его первый информационный вход и сигнал с выхода контролируемого регенератора 2, пройдя элемент задержки 3 и коммутатор 4, поступает на выход устройства и далее в линию без изменений.

Если же коэффициент ошибок контролируемого регенератора 2 хуже чем 10^{-6} то дополнительный счетчик 9 ошибок периодически переполняется и на его выходе присутствует высокий логический уровень напряжения, который, проходя через элемент ИЛИ 5, открывает ключ 10 по второму управляющему входу и переводит коммутатор 4 в состояние, когда на выход подключен его второй информационный вход. При этом сигнал с генератора 6 контрольной частоты через открытый ключ 10 постоянно поступает в линию 13 телеконтроля, а сигнал с выхода контролируемого регенератора 2 - на выход устройства, пройдя элемент 3 задержки и дополнительный электронный ключ 11. При фиксации приемником 1 контрольных частот постоянного уровня какой-либо из контрольных частот на оконечной станции известно, что на данном НРП произошло снижение коэффициента ошибок до значений хуже 10^{-6} и включился дополнительный электрический ключ 11, т.е. в сигнале на выходе регенератора 2 нет ошибок, которые мог бы определить обнаружитель 7 нарушений биполярности на следующей промежуточной станции. При этом дополнительный электронный ключ 11 управляется обнаружителем 7 нарушений биполярности таким образом, что информационные символы, соответствующие импульсам ошибок, не проходят на второй информационный вход коммутатора 4. Таким образом, ошибки не попадают на выход устройства и не транслируются в линейный тракт, что позволяет дать точную количественную оценку коэффициента ошибок следующего по направлению передачи генератора.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для телеконтроля регенераторов систем связи по авт.св.

№ 587631, отличающееся тем, что, с целью повышения точности контроля и сокращения времени восстановления связи, в него введены элемент задержки, дополнительный счетчик ошибок, коммутатор, элемент ИЛИ и дополнительный электронный ключ, причем выход одновибратора подключен к ключу через элемент ИЛИ, другой вход которого соединен с управляющим входом коммутатора и с выходом дополнительного счетчика ошибок, вход которого соединен с выходом обнаружи-

теля нарушений биполярности и с управляющим входом дополнительного электронного ключа, информационный вход которого соединен с первым информационным входом коммутатора и через элемент задержки с испытательным выходом контролируемого регенератора, выход коммутатора является выходом устройства и одновременно выходом промежуточной станции, а второй информационный вход коммутатора соединен с выходом дополнительного электронного ключа.

Редактор Ю.Петрушко Составитель В.Камалыгин
Техред М.Ходанич Корректор И.Муска

Заказ 3305/58 Тираж 624 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4