



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3726485/24-09

(22) 18.04.84

(46) 07.02.86. Бюл. № 5

(72) А.Г. Мозель, И.Ф. Забелин,  
А.И. Милин и А.С. Продан

(53) 621.395.664(088.8)

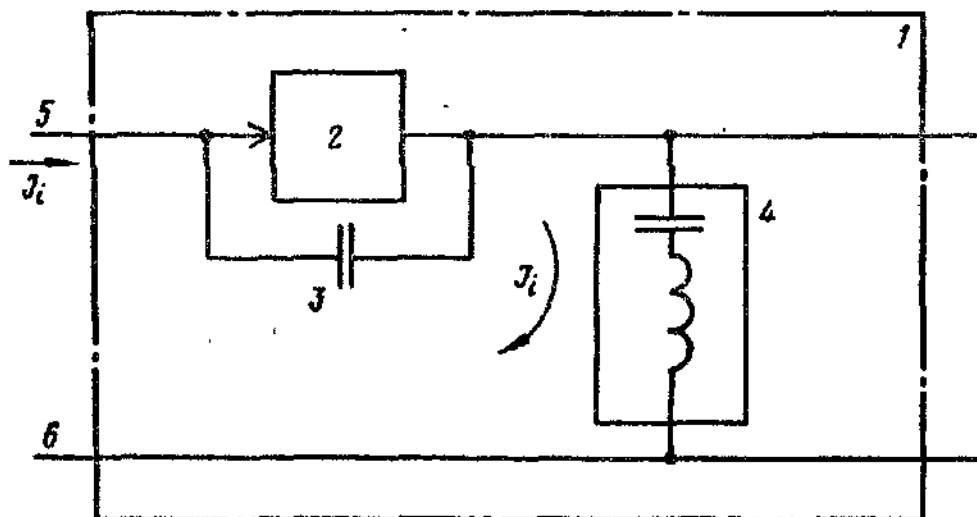
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 535744, кл. H 04 B 3/46//  
H 04 J 3/08, 1974.

Авторское свидетельство СССР  
№ 926778, кл. H 04 B 3/46, 1980.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕС-  
ТА ОБРЫВА ЦЕПИ ДИСТАНЦИОННОГО ПИТА-  
НИЯ

(57) Изобретение может использоваться  
в оборудовании контроля проводных  
трактов систем связи. Упрощается

устройство за счет использования на  
каждом необслуживаемом регенерацон-  
ном пункте (НРП) 1 усилителя 2, кон-  
денсатора 3, частотно-зависимого  
двухполюсника 4, прямого провода  
(ПП) 5 и обратного провода (ОП) 6 це-  
пи дистанционного питания. При обры-  
ве в ПП 5 или ОП 6 на всех НРП 1,  
расположенных до места обрыва цепи  
дистанционного питания, создаются  
цепи для протекания переменного то-  
ка через конденсатор 3 и частотно-  
зависимый двухполюсник 4, параметры  
которого и частота  $f$  выбираются. Из-  
мерив на обслуживаемом пункте пере-  
менный ток в цепи дистанционного  
питания, можно определить по его  
величине участок, на котором произо-  
шел обрыв. 1 ил.



“ИТК”

Изобретение относится к технике электросвязи и может использоваться в оборудовании контроля проводных трактов систем связи.

Цель изобретения - упрощение устройства.

На чертеже представлена структурная электрическая схема предложенного устройства.

Устройство для определения места обрыва цепи дистанционного питания содержит на каждом необслуживаемом регенерационном пункте 1 усилитель 2, конденсатор 3, частотно-зависимый двухполюсник 4, прямой 5 и обратный 6 провода цепи дистанционного питания.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии, когда цепь дистанционного питания исправна, сопротивление частотно-зависимого двухполюсника 4 по постоянному току определяется утечкой одного из его элементов и поэтому очень велико, потребления энергии дистанционного питания предложенным устройством практически нет. С возникновением обрыва в прямом проводе 5 или обратном проводе 6 цепи дистанционного питания, с обслуживаемого пункта от генератора синусоидального напряжения (не показан) по прямому проводу 5 и обратному проводу 6 указанной цепи дистанционного питания на необслуживаемые регенерационные пункты 1, расположенные между обслуживаемым пунктом и местом обрыва, начинает поступать сигнал с частотой  $f$ .

На всех необслуживаемых регенерационных пунктах 1, расположенных до места обрыва цепи дистанционного питания, создаются цепи для протекания переменного тока через конденсатор 3, включенный параллельно усилителю 2

и частотно-зависимый двухполюсник 4. Частота  $f$  и параметры частотно-зависимого двухполюсника 4 выбираются так, что модуль комплексного сопротивления последнего значительно больше сопротивления участка регенерации цепи дистанционного питания и значительно меньше модуля комплексного сопротивления утечки. Тогда можно считать, что ток на выходе генератора, синусоидального напряжения приблизительно равен сумме токов, протекающих через частотно-зависимые двухполюсники 4

$$I \approx I_1 + I_2 + \dots + I_k,$$

где  $I$  - ток в цепи дистанционного питания при обрыве на  $k+1$  участке регенерации;

$I_1, I_2, \dots, I_k$  - токи через частотно-зависимые двухполюсники 4 соответствующих необслуживаемых регенерационных пунктов 1.

В результате на обслуживаемом пункте можно, измерив переменный ток в цепи дистанционного питания, определить по его величине участок, на котором произошел обрыв.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для определения места обрыва цепи дистанционного питания, содержащее усилитель, включенный в прямой провод цепи дистанционного питания, отличающееся тем, что, с целью упрощения устройства, введены конденсатор, включенный параллельно усилителю, и частотно-зависимый двухполюсник, включенный между выходом усилителя и обратным проводом цепи дистанционного питания.

Составитель Е. Голуб

Редактор О. Головач Техред И. Асталом

Корректор Л. Патай

Заказ 533/60

Тираж 624

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4