



Ю. А. ФЕДОРКИН,
начальник отдела НПП «Стальэнерго»,
канд. техн. наук, старший научный
сотрудник

В соответствии с планом НИОКР ОАО «РЖД» специалисты НПП «Стальэнерго» разработали измеритель сопротивления изоляции ИСИ (рис. 1). Он непрерывно контролирует сопротивление изоляции относительно «земли» 16 обесточенных или находящихся под напряжением гальванически не связанных цепей. Информация о величине измеренного сопротивления изоляции (Rиз) и о ее снижении до установленного порога по интерфейсу RS-485 передается в систему автоматизированного диспетчерского контроля.



К контролируемым цепям с помощью встроенных средств коммутации циклически подключаются измерительные входы. В приборе по каждому входу устанавливается индивидуальный порог срабатывания.

В схеме дистанционной сигнализации о режиме аварийного отключения прибора используются беспотенциальные (сухие) тройниковые контакты.

Технические характеристики:

напряжение электропитания, В	24
допустимые изменения напряжения питания, В 21	32
диапазон измеряемых значений сопротивления изоляции, МОм	0,015...200
измерительное напряжение, В	500 ±25
время измерения по каждому входу, мин, не менее	1
относительная погрешность измерения цепей, находящихся под напряжением, %, не более	10
потребляемая мощность, Вт, не более	5
масса, кг, не более	2
габаритные размеры, мм	266×146×85
диапазон рабочих температур, °С	-5...+60

Подключение ИСИ производится по схеме (рис. 2). Контакты ДК2, ДК3 прибора и контрольного реле К (31, 32), (51, 52) замкнуты при поданном на ИСИ напряжении питания и отсутствии зарегистрированных фактов снижения Риз в контролируемых цепях ниже пороговых значений.

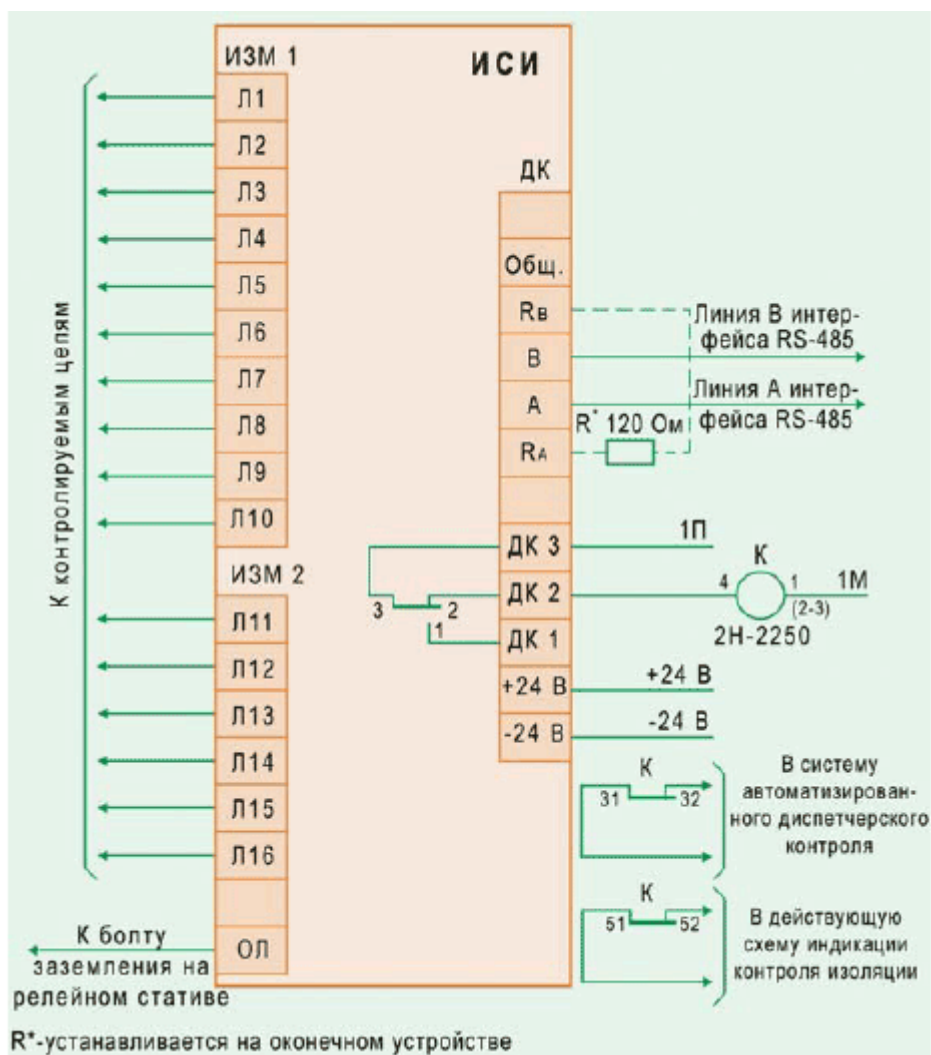


Рисунок 2.

Прибор успешно прошел испытания на безопасность и электромагнитную совместимость (ЭМС) в ИЦ ЖАТ ПГУПС. Получен сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.34.010.A № 26189.

В 2006 г. приборы приняты в постоянную эксплуатацию на станциях Люберцы 1 Московской дороги и Саперная Октябрьской дороги для измерения сопротивления изоляции цепей управления стрелочными электроприводами, огнями светофоров, а также рельсовых цепей.

При использовании ИСИ текущее сопротивление изоляции кабельных линий непрерывно автоматически измеряется без отключения проводов. В результате от планово-предупредительного подхода можно перейти к техническому обслуживанию кабельных линий по состоянию, т. е. прогнозировать их предотказное состояние, замену и ремонт. Это позволит снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций на линейных участках железных дорог, особенно в зонах «безлюдной» автоматизации.