



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1718129 A1

(31)S G 01 R 19/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

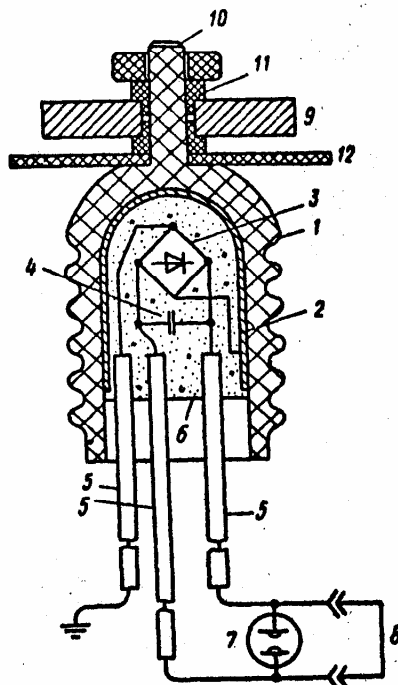
(21) 4788951/21
(22) 01.02.90

(46) 07.03.92. Бюл. № 9
(75) В.И.Гуревич
(53) 621.317.7(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 811154, кл. G 01 R 19/00, 1981.

(54) ИНДИКАТОР ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

2

(57) Изобретение относится к измерительной технике и предназначено для визуальной индикации наличия высокого напряжения на шинах распределительных устройств. Цель изобретения - повышение надежности и удобства в эксплуатации - достигается тем, что электрод 2 выполнен в виде колпачка со сферическим дном и расположен в изоляторе 1. Один вход выпрямительного моста 3 соединен с электродом 2, а другой заземлен. 1 ил.



(19) SU (11) 1718129 A1

Изобретение относится к измерительной технике и предназначено для визуальной индикации наличия высокого напряжения на шинах 6-35 кВ распределительных устройств, КТП, КРУ, КСО.

Цель изобретения - повышение надежности и удобства в эксплуатации устройства.

На чертеже изображена конструкция и схема индикатора высокого напряжения.

Индикатор высокого напряжения содержит оребренный изолятор 1 в форме стакана, выполненный из высококачественного диэлектрического материала, например из полиэтилена высокой плотности. Во внутренней полости изолятора установлен тонкостенный металлический колпачок 2, внутри которого размещены выпрямительный диодный мост 3 и конденсатор 4.

Вход диодного моста по цепи переменного тока включен между колпачком 2 и заземленными частями электроустановки. Все выводы 5, выходящие из корпуса изолятора, выполнены проводами в высоковольтной изоляции, например типа ПВВ. Свободное пространство внутри колпачка 2 и частично полость изолятора 1 заполнены эпоксидным компаундом 6 (или другим диэлектрическим материалом).

Газоразрядный индикатор 7 вынесен из зоны высокого напряжения, расположен на низкопотенциальном (или заземленном) пульте управления (щите) и зашунтирован съемной перемычкой 8, выполненной в виде стандартного разъема. Для ограничения величины разрядного тока последовательно с газоразрядным индикатором 7 может быть включен резистор. Корпус изолятора крепится к токоведущей высоковольтной шине 9 с помощью болта 10. Для увеличения термической стойкости пластмассового корпуса изолятора 1 на болт 10 одеты втулки 11, выполненные из термостойкого материала, например из пресс-материала АГ-4 или из полиамида.

Диск 12, изготовленный из теплоустойчивого диэлектрического материала, выполняет несколько функций: защищает корпус 1 от теплового излучения шины; уменьшает коронирование с острых кромок шин при испытаниях повышенным напряжением; повышает электрическую прочность устройства к воздействию импульсных перенапряжений.

Индикатор работает следующим образом.

При наличии высокого напряжения на шине 9 через входную цепь выпрямительного моста 3 протекает переменный ток, обусловленный емкостью, образованной самой шиной (одна обкладка) и металлическим колпачком 2 (вторая обкладка), по цепи: шина 9 - колпачок 2 - диодный мост 3 - земля. Напряжение на выходе моста 3, а следовательно и на конденсаторе 4, и на индикаторе 7 близко к нулю, так как эта цепь зашунтирована перемычкой 8. При необходимости проконтролировать наличие напряжения на шине перемычка 8 снимается. При этом начинается заряд конденсатора 4 до величины, соответствующей напряжению зажигания индикатора 7. В момент зажигания индикатора 7 конденсатор 4 разряжается в импульсе через него. При этом напряжение на конденсаторе 4 резко уменьшается, индикатор 7 погасает, и начинается опять процесс заряда конденсатора 4. Таким образом формируются вспышки света, генерируемые индикатором 7. После проверки наличия напряжения на шинах перемычка 8 вновь восстанавливается, снимая напряжение с элементов схемы.

Формула изобретения

Индикатор высокого напряжения, содержащий металлический электрод, выпрямительный мост, конденсатор и газоразрядный индикатор, включенные на выходе моста, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и удобства эксплуатации, в устройство дополнительно введены изолятор, проходные втулки и диск, причем изолятор выполнен в виде стакана с расположенным на его дне элементом крепления, проходные втулки и диск расположены на изоляторе перед элементом крепления, металлический электрод выполнен в виде колпачка со сферическим дном и соединен с входом выпрямительного моста, второй вход которого заземлен, газоразрядный индикатор соединен с выходом выпрямительного моста и зашунтирован съемной перемычкой, причем выпрямительный мост и конденсатор размещены во внутренней полости металлического электрода, заполненной диэлектриком.