

Title (en)  
Fault-current interruption switch.

Title (de)  
Schaltvorrichtung zur Unterbrechung von Fehlerströmen.

Title (fr)  
Interrupteur des courants de défaut.

Publication  
**EP 0466048 A2 19920115 (DE)**

Application  
**EP 91111229 A 19910705**

Priority  
DE 4021945 A 19900710

Abstract (en)

The fault-current interruption switch is preferably provided for transformer branches in ring cable switching installations. It represents a self-sufficient device, accommodated in a closed housing, having a vacuum switching chamber (1), a converter (4), a magnetic trip device (5), a switch-off spring (9) and an interlock (10) which can be released in the event of a disturbance. After each disturbance interruption, the vacuum switching chamber (1) can be switched on again via a screw spindle (18), and the switch-off spring (9) interlocked again. An extension (25) of the shaft of the moving switch contact (1b) transmits the switching movement to the exterior where it enables a switch position indicator or, via connecting means, the tripping of an associated isolating or load switch (32a). The secondary coil (4b) of the converter (4) and the ring coil (5a) of the magnetic trip device (5) are connected in series without using an external energy source. When a lower disturbance current level is reached, the induced secondary current is used to operate the magnetic trip device (5) and hence unlocks the interlock (10). The switch-off spring (9) then switches the vacuum switching chamber off. Once the disturbance has been remedied, the vacuum switching chamber (1) is switched on again via the screw spindle (18). Because the switching device according to the invention contains a vacuum switching chamber (1), it is able to interrupt an unlimited number of disturbances without having to gain access to the interior of the switching device. It can thus be installed inside the encapsulation of gas-insulated switching installations and is thus at the same high insulation level as the means of operation which are in the gas atmosphere. On the other hand, the housing of the switching device according to the invention can be designed in a gas-proof manner so that its internal functions are not affected by environment influences such as corrosion or humidity etc. when used in air-insulated installations. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Schaltvorrichtung zur Unterbrechung von Fehlerströmen ist vorzugsweise für Transformatorabzweige in Ringkabel-Schaltanlagen vorgesehen. Sie stellt eine in einem geschlossenen Gehäuse untergebrachte autarke Einrichtung mit einer Vakuum-Schaltkammer (1), einem Stromwandler (4), einem Magnetauslöser (5), einer Ausschaltfeder (9) und einer im Störfall lösbaren Verklammerung (10) dar. Über eine Schraubenspindel (18) läßt sich nach jeder Störungsunterbrechung die Vakuum-Schaltkammer (1) wieder einschalten und die Ausschaltfeder (9) wieder verklammern. Eine Verlängerung (25) des Schaftes des beweglichen Schaltkontakts (1b) überträgt die Schaltbewegung nach außen und ermöglicht dort eine Schaltstellungsanzeige oder über Verbindungsmittel die Auslösung eines zugeordneten Trenn- oder Lastschalters (32a). Die Sekundärspule (4b) des Stromwandler (4) und die Ringspule (5a) des Magnetauslösers (5) sind ohne Verwendung einer Fremdenergiequelle in Serie geschaltet. Bei Erreichung eines unteren Störstrompegels wird der induzierte Sekundärstrom zur Betätigung des Magnetauslösers (5) benutzt und dadurch die Verklammerung (10) entsperrt. Die Ausschaltfeder (9) schaltet daraufhin die Vakuum-Schaltkammer aus. Nach Beseitigung der Störung wird über die Schraubenspindel (18) die Vakuum-Schaltkammer (1) wieder eingeschaltet. Weil die erfindungsgemäße Schaltvorrichtung eine Vakuum-Schaltkammer (1) enthält, ist sie in der Lage eine unbegrenzte Anzahl von Störungen ohne Eingriff innerhalb der Schaltvorrichtung zu unterbrechen. Sie kann daher innerhalb der Kapselung von gasisolierten Schaltanlagen eingebaut werden und liegt somit auf dem selben hohen Isolationsniveau wie die in der Gasatmosphäre befindlichen Betriebsmittel. Andererseits kann das Gehäuse der erfindungsgemäßen Schaltvorrichtung gasdicht ausgeführt werden, so daß sie bei Einsatz in luftisolierten Anlagen nicht von Umgebungseinflüssen wie Korrosion, Feuchtigkeit usw. in ihren internen Funktionen beeinflusst wird. <IMAGE>

IPC 1-7  
**H01H 33/66**

IPC 8 full level  
**H01H 33/42** (2006.01); **H01H 33/66** (2006.01); **H01H 33/666** (2006.01); **H01H 33/02** (2006.01); **H01H 71/10** (2006.01); **H01H 71/12** (2006.01); **H01H 71/44** (2006.01); **H01H 71/46** (2006.01); **H01H 71/50** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**H01H 33/666** (2013.01 - EP US); **H01H 33/022** (2013.01 - EP US); **H01H 33/6641** (2013.01 - EP US); **H01H 71/1009** (2013.01 - EP US); **H01H 71/122** (2013.01 - EP US); **H01H 71/125** (2013.01 - EP US); **H01H 71/44** (2013.01 - EP US); **H01H 71/46** (2013.01 - EP US); **H01H 71/50** (2013.01 - EP US); **H01H 2071/088** (2013.01 - EP US); **H01H 2071/506** (2013.01 - EP US)

Cited by  
CN101986407A; CN113241267A; CN107293988A; EP1942514A1; CN110429489A; EP2256774A3; EP2256775A3; WO2008082303A1; EP1402548B1

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0466048 A2 19920115**; **EP 0466048 A3 19921230**; **EP 0466048 B1 19961009**; DE 4021945 A1 19920116; DE 4021945 C2 19991230; DE 59108251 D1 19961114; JP H04229918 A 19920819; US 5206616 A 19930427

DOCDB simple family (application)  
**EP 91111229 A 19910705**; DE 4021945 A 19900710; DE 59108251 T 19910705; JP 16788591 A 19910709; US 72823291 A 19910710