

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.09.2006**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **19.03.2008**
(Věstník č. 12/2008)

(21) Číslo dokumentu:

2006-553

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

G01R 31/08

(2006.01)

(71) Přihlašovatel:

MEgA - MĚŘÍCÍ ENERGETICKÉ APARÁTY s. r. o.,
Brno, CZ

(72) Původce:

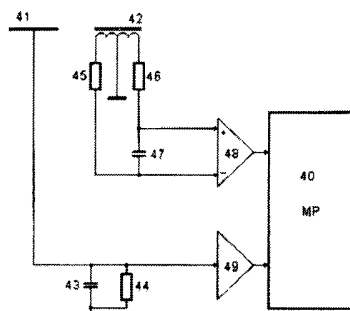
Pospíchal Ladislav Ing., Brno, CZ
Hoder Karel Ing., Blansko, CZ
Pernica Drahomír Ing., Ochoz u Brna, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:

Detektor zemního spojení

(57) Anotace:

Detektor zemního spojení využívá kombinované snímače (4A, 4B, 4C) elektrického pole E_x a magnetického pole H_x , které jsou uchyceny v bezpečné vzdálenosti od vodičů (1A, 1B, 1C) pomocí izolátorů (2A, 2B, 2C) zavěšených na uvedených vodičích. Výstupy těchto snímačů jsou signálovými kabely (5A, 5B, 5C) svedeny do vyhodnocovací jednotky (6), umístěné na stožáru (7) a vzájemná vzdálenost snímačů může být stabilizována vzpěrou z nemagnetického materiálu (8). Elektrické uspořádání snímače (4) a vyhodnocovací jednotky (6) sestává z elektrody (41), snímacího kondenzátoru (43) a odporu (44) pro vytvoření signálu úměrného napětí vodiče vzhledem k potenciálu země a snímací cívky (42) s příslušným integračním RC obvodem (45), (46), (47) pro vytvoření signálu úměrného proudu v příslušném vodiči (1). Takto vzniklé signály jsou upraveny zesilovači (49) a (48) a vstupují do mikropočítače (40), jehož program vyhodnocuje elektrický stav sledovaného vedení (1).



CZ 2006 - 553 A3

Detektor zemního spojení.

Patent1.doc

Oblast techniky.

Technické řešení se týká uspořádání snímačů intenzity elektrického Ex a magnetického Hx pole v blízkosti vodičů vzdušného vedení a příslušných elektrických obvodů.

Dosavadní stav techniky.

Současná řešení používají pro snímání velikosti proudu a napětí energetických vedení transformátorů napětí a proudu, převážně jde-li o měření v uzavřených rozvodnách. Snímače Ex, Hx pro měření v terénu jsou buď přímo spojeny s příslušným vodičem jehož elektrický potenciál a procházející proud je měřen nebo jsou umístěny v takové vzdálenosti aby jejich výstup byl úměrný součtu proudů a napětí ve všech třech vodičích vedení.

Podstata vynálezu.

Kombinované snímače elektrického pole Ex a magnetického pole Hx jsou uchyceny v bezpečné vzdálenosti od vodičů vedení pomocí izolátorů zavěšených na vodičích. Výstupy snímačů jsou signálovými kabely svedeny do vyhodnocovací jednotky umístěné na stožáru. Vzájemná vzdálenost snímačů může být stabilizována vzpěrou z nemagnetického materiálu. Elektrické uspořádání snímače a vyhodnocovací jednotky sestává z elektrody, snímacího kondenzátoru a odporu pro vytvoření signálu úměrného napětí vodiče vzhledem k potenciálu země a snímací cívky s příslušným integračním RC obvodem pro vytvoření signálu úměrného proudu v příslušném vodiči.

Vzniklé signály jsou upraveny příslušnými zesilovači a vstupují do mikropočítače, jehož program vyhodnocuje elektrický stav sledovaného vedení, např. vznik zemního spojení nebo zkratový proud.

Přehled obrázků na výkresech.

Obr.1.: Celková dispozice snímačů Ex, Hx na vedení v blízkosti stožáru.

Obr.2.: Uchycení snímačů v definované vzdálenosti od vodičů prostřednictvím izolátorů.

Obr.3.: Elektrické uspořádání snímačů Ex, Hx a vyhodnocovacích obvodů.

Příklad provedení vynálezu.

Kombinované snímače 4A, 4B, 4C elektrického pole Ex a magnetického pole Hx jsou uchyceny v bezpečné vzdálenosti od vodičů 1A, 1B, 1C pomocí izolátorů 2A, 2B, 2C zavěšených na uvedených vodičích, přičemž výstupy těchto snímačů jsou signálovými kabely 5A, 5B, 5C svedeny do vyhodnocovací jednotky 6, umístěné na stožáru 7. Vzájemná vzdálenost snímačů může být stabilizována vzpěrou z nemagnetického materiálu 8. Elektrické uspořádání snímače 4 a vyhodnocovací jednotky 6 sestává z elektrody 41, snímacího kondenzátoru 43 a odporu 44 pro vytvoření signálu úměrného napětí vodiče vzhledem k potenciálu země a snímací cívky 42 s příslušným integračním RC obvodem 45, 46, 47 pro vytvoření signálu úměrného proudu v příslušném vodiči 1.

Vzniklé signály jsou upraveny zesilovači 49 a 48 a vstupují do mikropočítače 40, jehož program vyhodnocuje elektrický stav sledovaného vedení 1, například vzniklé zemní spojení nebo zkratový proud.

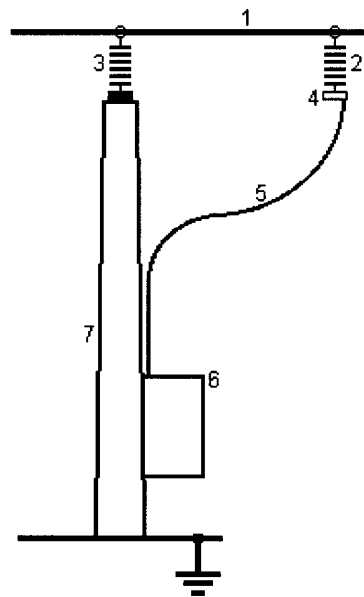
Průmyslová využitelnost.

Detektor zemního spojení podle vynálezu se uplatní při řešení systému detekce a racionální lokalizace místa poruchy v sítích, zejména v sítích středního napětí.

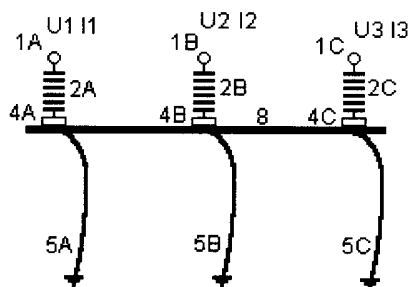
PATENTOVÉ NÁROKY.

Detektor zemního spojení vyznačený tím, že kombinované snímače (4A, 4B, 4C) elektrického pole E_x a magnetického pole H_x jsou uchyceny v bezpečné vzdálenosti od vodičů (1A, 1B, 1C) pomocí izolátorů (2A, 2B, 2C) zavěšených na uvedených vodičích, přičemž výstupy těchto snímačů jsou signálovými kabely (5A, 5B, 5C) svedeny do vyhodnocovací jednotky (6), umístěné na stožáru (7) a vzájemná vzdálenost snímačů může být stabilizována vzpěrou z nemagnetického materiálu (8), elektrické uspořádání snímače (4) a vyhodnocovací jednotky (6) sestává z elektrody (41), snímacího kondenzátoru (43) a odporu (44) pro vytvoření signálu úměrného napětí vodiče vzhledem k potenciálu země a snímací cívky (42) s příslušným integračním RC obvodem (45),(46),(47) pro vytvoření signálu úměrného proudu v příslušném vodiči (1) a takto vzniklé signály jsou upraveny zesilovači (49) a (48) a vstupují do mikropočítače (40), jehož program vyhodnocuje elektrický stav sledovaného vedení (1).

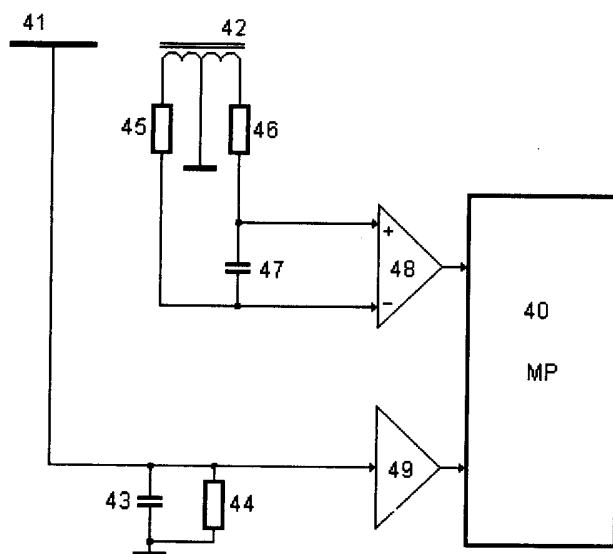
Obrazová příloha.



Obr.1. Celková dispozice snímačů E_x , H_x na vedení v blízkosti stožáru.



Obr.2. Uchycení snímačů v definované vzdálenosti od vodičů.



Obr.3. Elektrické uspořádání snímačů E_x , H_x a vyhodnocovacích obvodů.