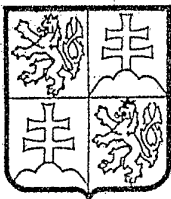


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 276 371

(11) Číslo dokumentu :

(21) Číslo přihlášky : 2489-90.K

(22) Přihlášeno : 22 05 90

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B 6

(51) Int. Cl.⁵ :

G 01 R 27/02

(40) Zveřejněno : 19 02 92

(47) Uděleno : 20 03 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 13 05 92

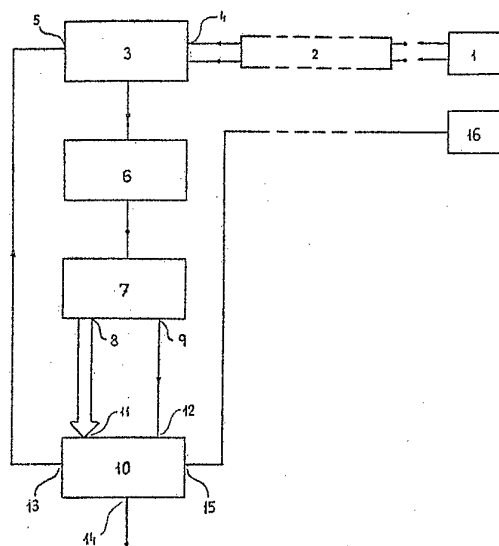
(73) Majitel patentu : WAGENKNECHT OLDŘICH, PRAHA

(72) Původce vynálezu : WAGENKNECHT OLDŘICH, PRAHA

(54) Název vynálezu : Zapojení pro měření smyčkového odporu kabelu

(57) Anotace :

Zapojení je určeno pro závěrečná měření smontované trati sdělovacího kabelu a to hodnot smyčkového odporu kabelových žil. Podstata zapojení spočívá v tom, že výstupní strana měřeného kabelu (2), jehož vstupní strana je spojena s měřicí sondou (1), je připojena k měřicímu vstupu (4) spínacího pole (3), jehož výstup je přes elektronický měřič (6) odporu připojen ke vstupu analogově-digitálního převodníku (7), přičemž datový výstup (8) analogově-digitálního převodníku (7) je sběrnici spojen s datovým vstupem (11) mikropočítače (10), výstup (9) potvrzení dat analogově-digitálního převodníku (7) je spojen se vstupem (12) potvrzení platnosti dat mikropočítače (10), ovládací výstup (13) mikropočítače (10) je spojen s ovládacím vstupem (5) spínacího pole (3) a k ovládacímu vstupu-výstupu (15) mikropočítače (10) je připojena ovládací jednotka (16).



Vynález řeší zapojení pro měření smyčkového odporu kabelů, zejména sdělovacích.

Po smontování kabelové trati je zapotřebí provést závěrečná měření, při kterých se kromě jiného zjišťuje správnost pořadí kabelových žil a hodnoty jejich smyčkového odporu. K tomuto účelu se prozatím používá náhlavních sluchátek a ohmetru, jejichž pomocí se akusticky a vizuálně sleduje měřený údaj, a naměřené hodnoty se pak ručně zapisují. Hlavní nevýhody tohoto způsobu měření spočívají v jeho časové náročnosti, značné chybovosti a ve zbytečně velkých nárocích na počet pracovníků, kteří měření provádějí.

Vynález si klade za úkol odstranit uvedené nevýhody a vytvořit zapojení, které umožní zkonstruovat pro daný účel automatický měřič.

Vytčený úkol je vyřešen zapojením pro měření smyčkového odporu kabelů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výstupní strana měřeného kabelu, jehož vstupní strana je spojena s měřicí sondou, je připojena k měřicímu vstupu spínacího pole, jehož výstup je přes elektronický měřič odporu připojen ke vstupu analogově-digitálního převodníku, přičemž datový výstup analogově-digitálního převodníku je sběrnicí spojen s datovým vstupem mikropočítače, výstup potvrzení dat analogově-digitálního převodníku je spojen se vstupem potvrzení platnosti dat mikropočítače, ovládací výstup mikropočítače je spojen s ovládacím vstupem spínacího pole a k povelovému vstupu-výstupu mikropočítače je připojena povelová jednotka.

Hlavní výhody zapojení podle vynálezu spočívají v tom, že umožňuje automatizovat závěrečná měření smontovaných kabelových tratí a zvýšit kvalitu těchto měření při úspoře alespoň jedné pracovní síly, čímž zvyšuje produktivitu měřících pracovníků, a kromě toho umožňuje připojení tiskárny k datovému výstupu mikropočítače a vytisknutí protokolu naměřených hodnot.

Na výkresu je blokovým schématem znázorněn příklad zapojení podle vynálezu.

Jak je z výkresu patrné, sestává zapojení podle vynálezu z měřicí sondy 1, měřeného kabelu 2, spínacího pole 3, elektronického měřiče 6 odporu, analogově-digitálního převodníku 7, mikropočítače 10 a povelové jednotky 16. Měřicí sonda 1 je na vstupní straně měřeného kabelu 2 připojena k jeho prvnímu páru. Žíly měřeného kabelu 2 jsou na jeho výstupní straně připojeny k měřicím vstupům 4 spínacího pole 3, jehož výstup je spojen se vstupem elektronického měřiče 6 odporu. Ten je svým výstupem připojen ke vstupu analogově-digitálního převodníku 7. Datový výstup 8 analogově-digitálního převodníku 7 je sběrnicí spojen s datovým vstupem 11 mikropočítače 10. Výstup 9 potvrzení dat analogově-digitálního převodníku 7 je spojen se vstupem 12 potvrzení platnosti dat mikropočítače 10. Ovládací výstup 13 mikropočítače 10 je spojen s ovládacím vstupem 5 spínacího pole 3. K povelovému vstupu-výstupu 15 mikropočítače 10 je připojena povelová jednotka 16. Datový výstup 14 mikropočítače 10 je spojen s výstupem zapojení.

Při zahájení měření je měřicí sonda 1 připojena na první pár měřeného kabelu 2. Je-li zapojení žil provedeno správně, zazní v měřicí sondě 1 akustický signál, po němž je třeba obě právě měřené žíly zkratovat stisknutím nezakresleného tlačítka, které je součástí měřicí sondy 1. Tím je inicializován analogově-digitální převodník 7, který přes vstup 12 potvrzení platnosti dat mikropočítače 10 dá do mikropočítače 10 pokyn ke zpracování dat přicházejících z datového výstupu 8 analogově-digitálního převodníku 7 a k jejich vyslání do datového výstupu 14 mikropočítače 10, k němuž je připojena například nezakreslená tiskárna. Ovládací výstup 13 mikropočítače 10 pak

dá povel k propojení spínacího pole 3 na druhý pár měřeného kabelu 2, na jehož vstupní straně se k tomuto druhému páru připojí i měřicí sonda 1 a měřicí cyklus se opakuje. Jestliže po připojení měřicí sondy 1 nezazní akustický signál, jsou vodiče v měřeném páru přehozeny, nebo jsou jedna nebo obě žíly přerušeny, případně zaměněny za jiný pár. V těchto případech se provede inkrementace mikropočítače 10 na další pár pomocí povelové jednotky 16 s tím, že příslušné chyby jsou vyznačeny v souboru dat na datovém výstupu 14 mikropočítače 10, přičemž povelová jednotka 16 může být využita i pro signalizaci potvrzení platnosti dat analogově-digitálního převodníku 7.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Zapojení pro měření smyčkového odporu kabelu, vyznačené tím, že výstupní strana měřeného kabelu (2), jehož vstupní strana je spojena s měřicí sondou (1), je připojena k měřicímu vstupu (4) spínacího pole (3), jehož výstup je přes elektronický měřič (6) odporu připojen ke vstupu analogově-digitálního převodníku (7), přičemž datový výstup (8) analogově-digitálního převodníku (7) je sběrnici spojen s datovým vstupem (11) mikropočítače (10), výstup (9) potvrzení dat analogově-digitálního převodníku (7) je spojen se vstupem (12) potvrzení platnosti dat mikropočítače (10), ovládací výstup (13) mikropočítače (10) je spojen s ovládacím vstupem (5) spínacího pole (3) a k povelovému vstupu+výstupu (15) mikropočítače (10) je připojena povelová jednotka (16).

1 výkres

CS 276371 B6

