



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 561

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 12 80
(21) PV 9247-80

(51) Int. Cl.³

H 02 J 13/00

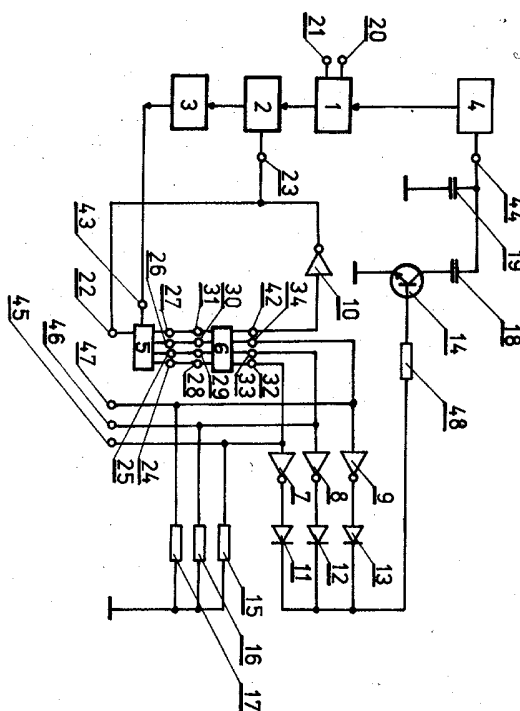
(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu BEDNÁŘ PETR, VESELÍ NAD LUŽNICÍ

(54) Zapojení pro dálkovou kontrolu zařízení, zejména výměníkůvých stanic

Podstata zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že ke svorkám telefonního vedení je připojen přijímač telefonního vyzvánění, na jehož vstup je připojen výstup generátoru tónů a na jehož výstup je připojen vstup čítače počtu zvonění, k jehož výstupu je připojen vstup generátoru pro postup zkoušek. K výstupu generátoru pro postup zkoušek je připojen vstup čítače provedených zkoušek, jehož výstupy kódu jsou spojeny se vstupy kódu převodníku kódu, jehož výstupy převodníku kódu jsou jednak přes odpory předpětí invertoru zkoušky uzemněny, jednak jsou připojeny ke svorkám zkoušeného čidla a jednak jsou připojeny přes v sérii zapojený inverter zkoušky a diody přes odpor báze tranzistoru na bázi tranzistoru pro změnu kmitočtu signálu, jehož emitor je uzemněn a jehož kolektor je připojen přes kondenzátor pro změnu kmitočtu generátoru tónů na vstup ladícího kondenzátoru generátoru tónů, na který je rovněž připojen jeden pól kondenzátoru kmitočtu generátoru tónů a jeho druhý pól uzemněn, zatímco nulovací výstup převodníku kódu je připojen přes nulovací inverter jednak k nulovacímu vstupu čítače počtu zvonění a jednak k nulovacímu vstupu čítače provedených zkoušek.



Vynález se týká zapojení pro dálkovou kontrolu zařízení, zejména výměníkůvých stanio, například teplo-
vodních, po telefonním vedení s telefonním přístrojem, kde za nepřítomnosti obsluhy se provede kontrola
automaticky.

Jsou známa pracoviště výměníkůvých teplovedních stanio, kde se provádí průběžná a namátková kontrola stavu
zařízení a tyto stavy se hlásí telefonicky na řídicí pracoviště. Tato kontrola zařízení se provádí jen za
přítomnosti obsluhy a není ji možno provést kdykoliv.

Hlavní nevýhody těchto známých systémů spočívají v tom, že výměnikové stanice jsou obsazeny pracovníky,
jejichž pracovní náplň spočívá jen v kontrole zařízení během pracovní doby, bez možnosti jiného využití.

Neobsazené stanice musí pracovníci objíždět dopravními prostředky a kontrolu provádí pouze v době své
pochůzky, nehledě na zbytečnou spotřebu pohonných hmot.

Vynález si klade za úkol odstranit nedokonalost kontroly a její závažnost na obsluhu přidavným zaříze-
ním dálkové kontroly ve spolupráci s telefonním vedením, které umožňuje kontrolu jiného zařízení bez pří-
tomnosti obsluhy. Po vytočení telefonního čísla kontrolovaného pracoviště, zařízení podle vynálezu provede
automaticky kontrolu zařízení postupným přezkoušením kontrolních čísel, které jsou vyhodnoceny a předány
formou tónů po telefonním vedení volajícímu.

Uvedené nedostatky se odstraňují a vytčený úkol se řeší vynálezem, jehož podstata spočívá v tom, že ke
svorkám telefonního vedení je připojen přijímač telefonního vyzvánění, na jehož vstup je připojen výstup
generátoru tónu a na jehož výstup je připojen vstup čítače počtu zvonění, k jehož výstupu je připojen vstup
generátoru pro postup zkoušek. K výstupu generátoru pro postup zkoušek je připojen vstup čítače provedených
zkoušek, jehož výstupy kódu jsou spojeny se vstupy kódu převodního kódu, jehož výstupy převodního kódu jsou
jednak přes odpory předpětí invertoru zkoušky uzemněny, jednak jsou připojeny ke svorkám zkoušeného čidla
a jednak jsou připojeny přes v sérii zapojený invertor zkoušky a diody zkoušky přes odpor báze tranzistoru
na bázi tranzistoru pro změnu kmitočtu signálu, jehož emitor je uzemněn a jehož kolektor je připojen přes
kondenzátor pro změnu kmitočtu generátoru tónu na vstup ladícího kondenzátoru generátoru tónů, na který je
rovněž připojen jeden pól kondenzátoru základního kmitočtu generátoru tónů a jeho druhý pól je uzemněn,
zatímco nulovací výstup převodníku kódu je připojen přes nulovací invertor jednak k nulovacímu vstupu čí-
tače počtu zvonění a jednak k nulovacímu vstupu čítače provedených zkoušek.

Hlavní výhody řešení podle vynálezu spočívají v tom, že pomocí dálkové kontroly ve spolupráci s telefon-
ním vedením lze libovolně snadno kontrolovat z kteréhokoliv místa, kde je umístěn telefon obsluhované i
neobsluhované pracoviště v nezávislosti na lidském faktoru.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na jednom provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na výkrese je znázorněno schéma zapojení podle vynálezu.

Ke svorce 20 telefonního vedení a ke svorce 21 telefonního vedení je připojen přijímač 1 telefonního
vyzvánění, na jehož vstup je připojen výstup generátoru 4 tónů a jehož výstup je připojen na vstup čítače
2 počtu zvonění, k jehož výstupu je připojen vstup generátoru 3 pro postup zkoušek. K výstupu generátoru 3
pro postup zkoušek je připojen vstup 43 čítače provedených zkoušek, jehož výstupy 24, 25, 26, 27 jsou spojeny
se vstupy 28, 29, 30, 31 kódu převodníku 6 kódu, jehož výstupy 22, 23, 24 převodníku jsou jednak přes odpor 15
předpětí invertoru první zkoušky, odpor 16 předpětí invertoru druhé zkoušky a odpor 17 předpětí invertoru
třetí zkoušky uzemněny, jednak jsou připojeny ke svorkám 45, 46, 47 zkoušeného čidla a jednak jsou přes v
sérii zapojený invertor 7, 8, 9 zkoušky a diodu 11 první zkoušky, diodu 12 druhé zkoušky a diodu 13 třetí
zkoušky připojeny přes odpor 48 báze tranzistoru na bázi tranzistoru 14 pro změnu kmitočtu signálu, jehož
emitor je uzemněn a jehož kolektor je připojen přes kondenzátor 18 pro změnu kmitočtu generátoru tónů na vstup

44 ladícího kondenzátoru generátoru tónů, na který je rovněž připojen jeden pól kondenzátoru 19 základního kmitočtu generátoru tónů a jeho druhý pól je uzemněn, zatímco nulovací výstup 42 převodníku 6 kódu je připojen přes nulovací invertor 10 jednak k nulovacímu vstupu 23 čítače 2 počtu zvonění a jednak k nulovacímu vstupu 22 čítače 5 provedených zkoušek.

Při příchodu střídavého volacího proudu po telefonním vedení na svorky 20,21 přívodu telefonního vedení do přijímače 1 telefonního vyzvánění dává přijímač 1 telefonního vyzvánění v rytmu s telefonním vyzváněním proudem signály do čítače 2 počtu zvonění. Čítač 2 počtu zvonění sčítá signály z přijímače 1 telefonního vyzvánění a po přijetí nastaveného počtu zvonění dá jednak povel k uzavření smyčky do telefonního vedení a provede přihlášení telefonní stanice a jednak spouští generátor 3 pro postup zkoušek. Spuštěním generátoru 3 pro postup zkoušek jsou vysílány signály o délce trvání zkoušky na vstup 43 čítače 5 provedených zkoušek. Po dobu prvního signálu generátoru 3 pro postup zkoušek čítač 5 provedených zkoušek dává informaci o první zkoušce přes výstupy 24,25,26,27 kódu na vstupy 28,29,30,31 kódu převodníku 6 kódu, který je tvořen převodníkem BCD kódu na 1/10, na jehož výstupu 32 převodníku nastane log. 0. K výstupu 32 převodníku je paralelně připojen jednak odpor 15 předpětí invertoru první zkoušky, jehož druhý pól je uzemněn a dává log. 0 na výstup 32 převodníku a jednak svorka 45 zkoušecího čidla, na které, je-li čidlo v kladném stavu, přichází silná log. 1, která převládá na vstupu invertoru 7 zkoušky, na jehož výstupu se objeví log. 0, která přes v sérii zapojenou diodu 11 první zkoušky a odpor 48 báze tranzistoru nezmění uzavřený stav tranzistoru 14 pro změnu kmitočtu signálu a tak nedojde k rozladění generátoru 4 tónů, který dává přes přijímač 1 telefonního vyzvánění do telefonního vedení tónový signál, že zkouška prvního čidla je kladná.

Nastane-li na prvním čidle, které je připojeno ke svorce 45 zkoušecího čidla stav, kdy se má ohlásit vadný stav prvního čidla, na svorce 45 zkoušeného čidla není žádný napěťový stav a na vstupu invertoru 7 zkoušky převládne od paralelně připojeného odporu 15 předpětí invertoru první zkoušky, tj. stav logická 0. Na invertoru 7 zkoušky se objeví stav logická 1, který přes diodu 11 první zkoušky a odpor 48 báze tranzistoru přejde na bázi tranzistoru 14 pro změnu kmitočtu signálu a otevře jej. Kolektor tranzistoru 14 pro změnu kmitočtu signálu se uzemní a přes kondenzátor 18 pro změnu kmitočtu generátoru tónů se rozladí paralelně zapojený kondenzátor 19 základního kmitočtu generátoru tónů a generátor 4 tónů přes přijímač 1 telefonního vyzvánění dává do telefonního vedení volajicímu změněný signál, že první čidlo hlásí poruchu stavu.

Po ukončení prvního signálu vyše generátor 3 pro vstup zkoušek druhý signál pro zkoušku druhého čidla, zapojeného na svorce 46 zkoušeného čidla a celý proces se analogicky opakuje. Na výstupu 33 převodníku nastává log. 0 a podle stavu druhého čidla nastane stejný proces jako při první zkoušce. Po provedení zkoušek přes připojená čidla na svorky 45,46,47 zkoušeného čidla a jejich vyhodnocení přes odpory 15,16,17 na paralelně připojené invertory 7,8,9 přes diody 11,12,13, na odpor 18 báze tranzistoru dojde k předání stavu zkoušek do telefonního vedení volajicímu generátorem 4 tónů. Následuje další impuls z generátoru 3 provedených zkoušek na vstup 43 čítače provedených zkoušek. Čítač 5 provedených zkoušek změní stav na výstupu 24,25,26,27 kódu do vstupů 32,33,34,35 převodníku 6 kódu.

Na nulovacím výstupu 42 převodníku byla do té doby log. 1 a na nulovacím vstupu 23 čítače 2 počtu zvonění a na paralelně připojeném nulovacím vstupu 22 čítače 5 provedených zkoušek byla log. 0, která se změní na výstupu nulovacího invertoru 10 na log. jedna. Změnou napětí na nulovacím vstupu 22 se uvede čítač 5 provedených zkoušek do základního postavení a změnou na nulovacím vstupu 23 se uvede čítač 2 počtu zvonění do základního postavení. Tím se přemění signál do přijímače 1 telefonního vyzvánění, který zruší smyčku do telefonního vedení a je dále v základním postavení připraven pro nový příjem volacího proudu z telefonního vedení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro dálkovou kontrolu zařízení, zejména výměňkových stanic, například teplovodních výměňkových stanic, po telefonním vedení s telefonním přístrojem, vyznačené tím, že ke svorkám (20,21) telefonního vedení je připojen přijímač (1) telefonního vyzvánění, na jehož vstup je připojen výstup generátoru (4) tónů a na jehož výstup je připojen vstup čítače (2) počtu zvonění, k jehož výstupu je připojen vstup generátoru (3) pro postup zkoušek, kde k výstupu generátoru (3) pro postup zkoušek je připojen vstup (43) čítače (5) provedených zkoušek, jehož výstupy (24,25,26,27) kódu jsou spojeny se vstupy (28,29,30,31) kódu převodníku (6) kódu, jehož výstupy (32,33,34) převodníku (6) kódu jsou jednak přes odpory 15,16,17) předpětí invertoru zkoušky uzemněny, jednak jsou připojeny ke svorkám (45,46, 47) zkoušeného čidla a jednak jsou připojeny přes v sérii zapojený invertor (7,8,9) zkoušky a diody (11,12,13) zkoušky přes odpor (48) báze tranzistoru na bázi tranzistoru (14) pro změnu kmitočtu signálu, jehož emitor je uzemněn a jehož kolektor je připojen přes kondenzátor (18) pro změnu kmitočtu generátoru tónů na vstup (44) ladícího kondenzátoru generátoru tónů, na který je rovněž připojen jeden pól kondenzátoru (19) základního kmitočtu generátoru tónů a jeho druhý pól je uzemněn, zatímco nulovací výstup (42) převodníku (6) kódu ke připojen přes nulovací invertor (10) jednak k nulovacímu vstupu (23) čítače (2) počtu zvonění a jednak k nulovacímu vstupu (22) čítače (5) provedených zkoušek.

1 výkres

