



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 015

(21) PV 4870-87.É
(22) Přihlášeno 29 06 87

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 4
H 04 B 3/46

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 31 07 90

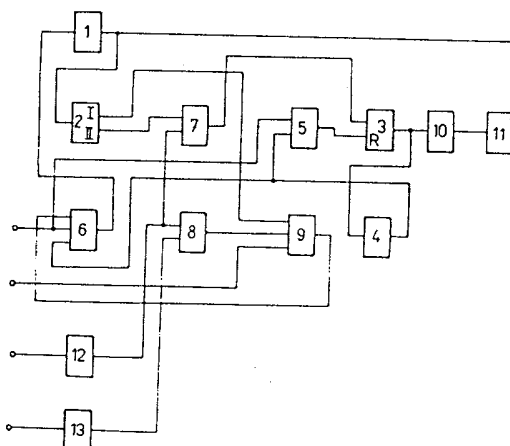
(75)
Autor vynálezu

CULKA JAN ing.,
ZOUBEK JAROSLAV ing., PRAHA

(54)

Zapojení pro dálkové určení vadného opako-
vače

(57) Po vyslání vhodného kritéria, jímž se uzavřou smyčky ve všech zkoušených zesilovačích, se startovacím povelém překlápí klopný obvod, který umožní funkci časové základny a vysílání rušení do linkového traktu. Časová základna vytváří impulsy s takovou fází a kmitočtem, aby byla zajištěna synchronní činnost s reakcí jednotlivých opakováčů. Pokud nepříjde z detektoru přerušení signálu nebo z detektoru chybovosti informace, probíhají obě tyto činnosti až do vyhodnocení přednastaveného počtu opakováčů. Pokud je zjištěno přerušení nebo chybovost přicházejícího signálu, způsobené rušením nebo poruchou opakováče, rušení i čítání se ukončí a číslo prvního zjištěného vadného opakováče je indikováno na displeji. Zapojení lze použít beze změny na všech typech digitálních traktů, kde je možno zajistit uzavření smyčky z výstupu jednosměrného opakováče ve směru "tam" do vstupu jednosměrného opakováče ve směru "sem".



Vynález se týká zapojení pro dálkové určení vadného opakovače digitálních traktů s PCM.

Digitální trakty s PCM musí být vybaveny zařízeními, které umožňují zjistit opakovač, který přestal částečně nebo úplně fungovat. Jsou známa zapojení, která využívají adresování jednotlivých opakovačů, zpravidla řízeného mikropočítači, ale vyžadují zvláštního páru vodičů. Kromě složitosti jsou hlavní nevýhodou těchto zapojení zvýšené náklady. Jiná známá zapojení, která nevyžadují zvláštního páru vodičů, kontrolují signál vracející se ze smyček, které jsou postupně uzavírány v jednotlivých opakovačích vysíláním nízkofrekvenčních řídicích kmitočtů. Hlavní nevýhodou těchto zapojení je, že je nutno přerušit provoz traktu. Další nevýhodou je, že je nutné odlišné nastavení jednotlivých opakovačů. Při dané obvodové konfiguraci lze lokalizovat poměrně malý počet opakovačů. Kromě toho vyžaduje systém manuální obsluhu.

Účelem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody. Podle podstaty vynálezu se toho dosahuje tím, že výstup klopného obvodu je připojen na digitální trakt a na nulovací vstup časové základny, jejíž první výstup je připojen na první vstup prvního hradla a jejíž druhý výstup je připojen na první vstup druhého hradla, jehož výstup je připojen na hodinový vstup čítače, jehož výstup je připojen přes dekodér na číslicový displej a na vstup třetího hradla, jehož výstup je připojen na první vstup čtvrtého hradla a na první vstup pátého hradla, jehož výstup je připojen na nulovací vstup klopného obvodu a jehož druhý vstup je spojen s druhým vstupem čtvrtého hradla, jehož výstup je připojen na nulovací vstup čítače, přičemž výstup detektoru přerušení signálu v traktu je připojen na druhý vstup druhého hradla a první vstup šestého hradla, jehož výstup je připojen na druhý vstup prvního hradla, jehož výstup je připojen na třetí vstup pátého hradla, přičemž na třetí vstup prvního hradla je připojen blokovací signál a na druhý vstup šestého hradla je připojen výstup detektoru chybovosti signálu z traktu.

Zapojení pro dálkové určení vadného opakovače podle vynálezu umožňuje z místa koncového zařízení traktu zjistit, který opakovač je vadný, a to bez nutnosti odlišného nastavení jednotlivých opakovačů s minimálními nároky na manuální obsluhu a se snadnou rozšiřitelností na větší počet opakovačů.

Příklad zapojení podle vynálezu je dále popsán pomocí výkresu. Výstup klopného obvodu 1 je připojen na digitální trakt a na nulovací vstup časové základny 2. První výstup I časové základny 2 je připojen na první vstup prvního hradla 9, zatímco druhý výstup II časové základny 2 je připojen na první vstup druhého hradla 7. Výstup druhého hradla 7 je připojen na hodinový vstup čítače 3, jehož výstup je připojen jednak přes dekodér 10 na číslicový displej 11 a jednak na vstup třetího hradla 4. Výstup třetího hradla 4 je připojen na první vstup čtvrtého hradla 5 a na první vstup pátého hradla 6. Výstup pátého hradla 6 je připojen na nulovací vstup klopného obvodu 1. Druhý vstup pátého hradla 6 je spojen s druhým vstupem čtvrtého hradla 5. Výstup čtvrtého hradla 5 je připojen na nulovací vstup R čítače 3. Na druhý vstup druhého hradla 7 a na první vstup šestého hradla 8 je připojen výstup 12 detektoru přerušení signálu v traktu. Výstup šestého hradla 8 je připojen na druhý vstup prvního hradla 9. Výstup prvního hradla 9 je připojen na třetí vstup pátého hradla 6. Na třetí vstup prvního hradla 9 je připojen blokovací signál a na druhý vstup šestého hradla 8 je připojen výstup detektoru 13 chybovosti signálu z traktu.

Před započatím hledání vadného opakovače je třeba vysláním vhodného kritéria uzavřít smyčky ve všech opakovačích. Klopný obvod 1, časová základna 2 a čítač 3 jsou vynulovány.

vány. Po přivedení startovacího povelu na vstup klopného obvodu 1 se klopný obvod 1 překlopí. Úroveň L z výstupu klopného obvodu 1 umožní funkci časové základny 2 a úroveň H z výstupu klopného obvodu 1 umožní vysílání rušení do linkového traktu. Časová základna 2 vytváří impulsy s takovou fází a kmitočtem, aby byla zajištěna činnost synchronní s reakcí jednotlivých opakováčů. Je-li v době trvání úrovně H na druhém výstupu II časové základny 2 zjištěného přerušení přicházejícího signálu z traktu, dojde ke zvýšení čísla indikovaného číslíkovým displejem 13 o 1. Pokud nepřijde v době trvání úrovně H na prvním výstupu časové základny 2 informace z detektoru 12 přerušení signálu nebo z detektoru 13 chybovosti, probíhá tato činnost až do doby, kdy je pomocí třetího hradla 4 vyhodnocen přednastavený počet opakováčů. Pak dojde k vynulování klopného obvodu 1, časové základny 2 a čítače 3 do výchozího stavu. Je-li v době trvání úrovně H na prvním výstupu I časové základny 2 zajištěno přerušení nebo chybovost přicházejícího signálu, způsobené rušením nebo poruchou opakováče, objeví se na výstupu pátého hradla 6 úroveň L a klopný obvod 1 se překlopí do výchozího stavu, čímž se ukončí rušení i čítání. Číslíkový displej 11 udává číslo prvního zjištěného vadného opakováče.

Je-li na třetí vstup prvního hradla 9 přivedena trvale úroveň L, probíhá vyhodnocování obdobně s tím rozdílem, že při prvním výskytu informace o přerušení nebo chybovosti signálu proces nekončí a pokračuje až do doby dosažení přednastaveného počtu opakováčů.

Stejné zapojení lze beze změny použít na všech typech digitálních traktů, kde je možno realizovat uzavření smyčky z výstupu jednosměrného opakováče ve směru "tam" do vstupu jednosměrného opakováče ve směru "sem".

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro dálkové určení vadného opakováče digitálních traktů s PCM, vyznačené tím, že výstup klopného obvodu (1) je připojen na digitální trakt a na nulovací vstup časové základny (2), jejíž první výstup je připojen na první vstup prvního hradla (9) a jejíž druhý výstup je připojen na první vstup druhého hradla (7), jehož výstup je připojen na hodinový vstup čítače (3), jehož výstup je připojen přes dekodér (10) na číslíkový displej (11) a na vstup třetího hradla (4), jehož výstup je připojen na první vstup čtvrtého hradla (5) a první vstup pátého hradla (6), jehož výstup je připojen na nulovací vstup klopného obvodu (1) a jehož druhý vstup je spojen s druhým vstupem čtvrtého hradla (5), jehož výstup je připojen na nulovací vstup (R) čítače (3), přičemž výstup detektoru (12) přerušení signálu v traktu je připojen na druhý vstup druhého hradla (7) a první vstup šestého hradla (8), jehož výstup je připojen na druhý vstup prvního hradla (9), jehož výstup je připojen na třetí vstup pátého hradla (6), přičemž na třetí vstup prvního hradla (9) je připojen blokovací signál a na druhý vstup šestého hradla (8) je připojen výstup detektoru (13) chybovosti signálu z traktu.

1 výkres

CS 268 015 B1

