



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 635

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 12 78
(21) PV 8553 - 78

(51) Int. Cl.³ G 08 B 27/00

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)
Autor vynálezu REJLEK JAN ing., HOŘEJŠÍ PAVEL ing., LIBEREC

(54) Způsob seriového přenosu informací, zejména poplachových

1

Vynález řeší způsob seriového přenosu informace. V systémech elektrické požární signalizace se často vyskytuje potřeba přenosu informace. Tak například je třeba přenést informaci z hlásiče požáru do ústředny elektrické požární signalizace. Tato informace je většinou jednobitová a s jejím přenosem proto nejsou problémy. Protože informaci, vystupující z ústředny elektrické požární signalizace, je často třeba znát i na několika dalších místech, připojují se k ústředně další zařízení, například signalizační panel nebo orientační tablo. Informace přenášená mezi ústřednou a těmito přidavnými zařízeními je však již složitější. Kromě informace o provozním stavu ústředny se přenáší i informace o místě požáru, které může obsahovat až několik desítek bitů. Tato informace se většinou přenáší paralelně. Nevýhodou paralelního přenosu je nutnost použít tolik vodičů, kolik bitů má informace, což je při přenosu na větší vzdálenost velmi nákladné. Použití seriového přenosu v jednodušších systémech požární signalizace brání nutnost zajištění synchronní časové základny pro vysílací a přijímací stranu, čímž se koncová zařízení komplikují. V jiných poplachových systémech, například elektrické zabezpečovací signalizaci, je situace podobná.

Uvedenou nevýhodu komplikované časové základny odstraňuje způsob seriového přenosu informace podle vynálezu, jehož podstatou je, že současně s informací se přenáší přerušovaný periodický signál pro akustickou signalizaci a že každý bit informace je vysílán v časovém úseku vymezeném dobou trvání jedné nebo několika bezprostředně za sebou následujících period akustického signálu, přičemž časové úseky pro přenos jednotlivých bitů informace následují bezprostředně za sebou a informace je vysílána jednou mezi každými dvěma přerušeními akustického signálu.

Časový úsek pro přenos prvního bitu informace může začínat vždy první periodou akustického signálu po skončení jeho přerušení t.j. po obnovení akustického signálu nebo může začínat vždy po předem stanoveném počtu period akustického signálu po skončení jeho přerušení.

Jinou možností je, že časový úsek pro přenos posledního bitu informace končí vždy poslední periodou před přerušením akustického signálu.

Způsob seriového přenosu informace podle vynálezu využívá ve funkci časové základny pro přijímací i vysílací stranu přerušovaného signálu, který je v poplachových systémech k dispozici. Tím je umožněno jednoduchým způsobem realizovat seriový přenos informace, který vystačí s menším počtem vodičů a tedy podstatně levnější spojovací cestu než přenos paralelní.

Na připojených obrázcích jsou znázorněny příklady časových průběhů akustického signálu a signálu, přenášejícího informaci při provádění způsobu seriového přenosu informace podle vynálezu. Na obr. 1 a 2 je znázorněn průběh těchto signálů pro případ, že časový úsek pro přenos prvního bitu informace začíná první periodou akustického signálu po skončení jeho přerušení.

Na obr. 3 je znázorněn stejný případ jako na obr. 1 a 2, avšak v jiném časovém měřítku. Na obr. 4 je znázorněn příklad časových průběhů akustického signálu a signálu, přenášejícího informaci pro případ, že časový úsek pro přenos prvního bitu informace začíná vždy po pěti periodách akustického signálu po skončení jeho přerušení. Na obr. 5 jsou znázorněny tyto průběhy pro případ, že časový úsek pro přenos posledního bitu informace končí vždy poslední periodou před přerušením akustického signálu.

Ve všech příkladech znázorněných na obrázcích má akustický signál obdélníkový průběh a za periodu se zde považuje úsek mezi dvěma vzestupnými hranami signálu. Ve všech znázorněných příkladech jsou časové úseky pro přenos jednoho bitu vymezeny dobou trvání jedné periody akustického signálu. Všechny uvedené příklady znázorňují průběh signálů při přenosu informace o délce 4 bity a přenášená informace má tvar 1011.

Na obr. 1 je znázorněn případ, kdy časový úsek pro přenos prvního bitu informace začíná první periodou akustického signálu po skončení jeho přerušení.

Časový průběh akustického signálu je znázorněn čarou 10, časový průběh signálu přenášejícího informaci je znázorněn čarou 2. První perioda akustického signálu po jeho obnovení t.j. po skončení přerušení 11 vymezuje časový úsek pro přenos prvního bitu informace 21. Signál 2 má v tomto časovém úseku hodnotu log. 1. Další perioda vymezuje časový úsek pro přenos druhého bitu informace 22. Signál 2 má v tomto časovém úseku hodnotu log. 0. Následující perioda vymezuje časový úsek pro přenos třetího bitu informace 23, signál 2 má zde hodnotu log. 1. Další perioda vymezuje časový úsek pro přenos čtvrtého bitu informace 24, signál 2 zde má rovněž hodnotu log. 1. Tím vysílání informace končí a vše se opakuje po skončení následujícího, na obr. 1 již neznázorněného přerušení akustického signálu.

Na obr. 2 je znázorněn stejný případ jako na obr. 1 s tím rozdílem, že informace je vysílána jen v části časového úseku určeného pro přenos příslušného bitu. Stejně jako na obr. 1 zde první perioda akustického signálu po skončení jeho přerušení vymezuje časový úsek pro přenos prvního bitu informace, druhá perioda vymezuje časový úsek pro přenos druhého bitu informace atd. Signál 2 nabývá hodnoty log. 1 uvnitř časových úseků pro přenos prvního, třetího a čtvrtého bitu.

Obr. 3 je nakreslen v takovém časovém měřítku, aby bylo na obrázku vidět několik po sobě následujících přerušení akustického signálu. Po skončení každého přerušení 11 akustického signálu následují časové úseky pro přenos jednotlivých bitů informace 21 až 24 znázorněné jako obdélníčky.

V příkladě znázorněném na obr. 4 se po dobu trvání prvních pěti period 101 až 105 akustického signálu po skončení jeho přerušení 11 žádná informace nepřenáší. Časový úsek pro přenos prvního bitu informace 21 začíná až po skončení páté periody 105 od skončení přerušení akustického signálu. Další průběh je stejný jako v předcházejících případech.

Na obr. 5 je časový úsek pro přenos posledního, t.j. čtvrtého bitu informace 24 vymezen poslední periodou akustického signálu před jeho přerušením 11. Předcházející periodou akustického signálu je vymezen časový úsek 23 pro přenos třetího bitu informace atd.

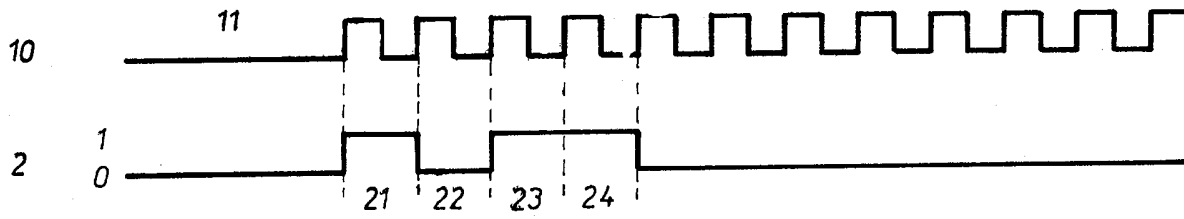
Signál 2 nabývá hodnoty log. 1 uvnitř časových úseků pro přenos prvního, třetího a čtvrtého bitu. Způsob přenosu informace znázorněný na tomto obrázku je výhodný zejména při použití posuvného registru jako přijímače. V tomto případě se signál pro přenos informace 2 přivede na datový vstup posuvného registru a přerušovaný akustický signál se přivede na hodinový vstup. Během každého přerušení 11 akustického signálu je v posuvném registru zapsána přijatá informace.

Způsob seriového přenosu informace podle vynálezu lze využít všude tam, kde je k dispozici přerušovaný periodický signál. Protože signál pro přenos informace 2 je přenosem informace jen velmi málo vytížen časově, lze jej po zbytek času

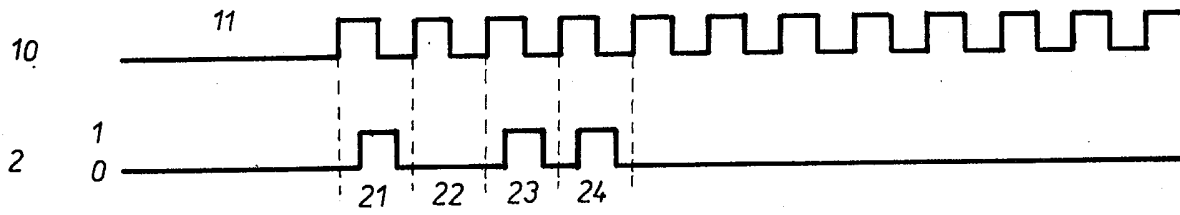
využít k přenosu další přídavné informace, např. tím způsobem, že se tímto signálem přímo napájí žárovka. V době mimo časové úseky pro seriový přenos jednotlivých bitů informace má pak signál 2 hodnotu podle požadovaného stavu žárovky, signalizující přídavnou informaci.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

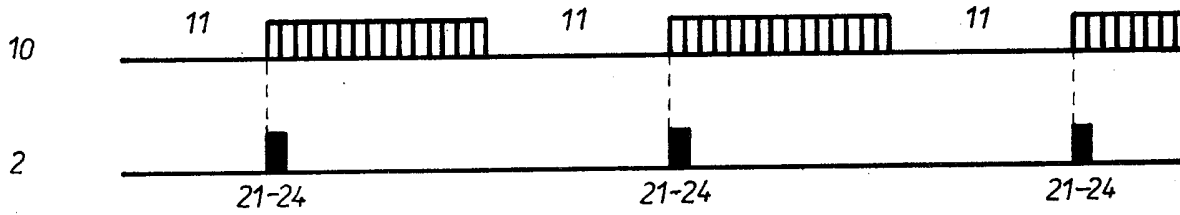
1. Způsob seriového přenosu informací, zejména poplachových vyznačený tím, že současně s informací se přenáší přerušovaný periodický signál pro akustickou signalizaci a že každý bit informace se vysílá v časovém úseku vymezeném dobou trvání jedné nebo několika bezprostředně za sebou následujících period akustického signálu, přičemž časové úseky pro přenos jednotlivých bitů informace následují bezprostředně za sebou a informace je vysílána jednou mezi každými dvěmi přerušeními akustického signálu.
2. Způsob seriového přenosu informace podle bodu 1 vyznačený tím, že časový úsek pro přenos prvního bitu informace začíná vždy první periodou akustického signálu po skončení jeho přerušení.
3. Způsob seriového přenosu informace podle bodu 1 vyznačený tím, že časový úsek pro přenos prvního bitu informace začíná vždy po předem stanoveném počtu period akustického signálu po skončení jeho přerušení.
4. Způsob seriového přenosu informace podle bodu 1 vyznačený tím, že časový úsek pro přenos posledního bitu informace končí vždy poslední periodou akustického signálu před jeho přerušením.



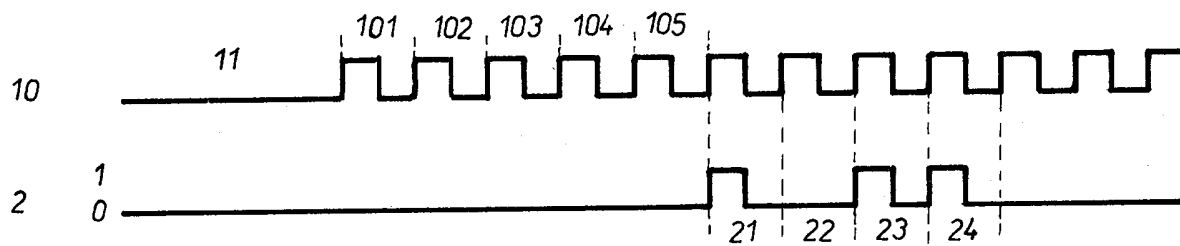
Obr. 1



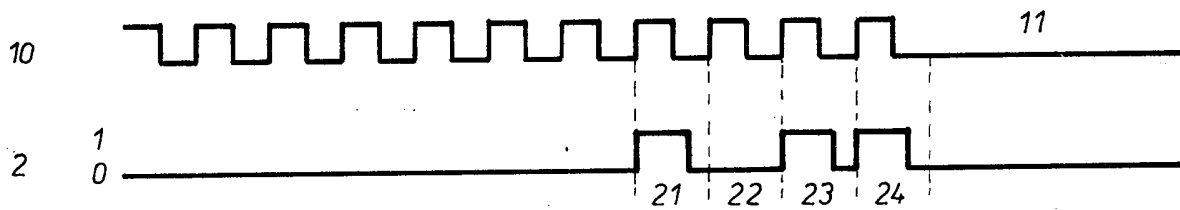
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5