



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212144

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 05 12 80
(21) (PV 8553-80)

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 05 84

(51) Int. Cl.³
G 06 F 3/04

(75)
Autor vynálezu:

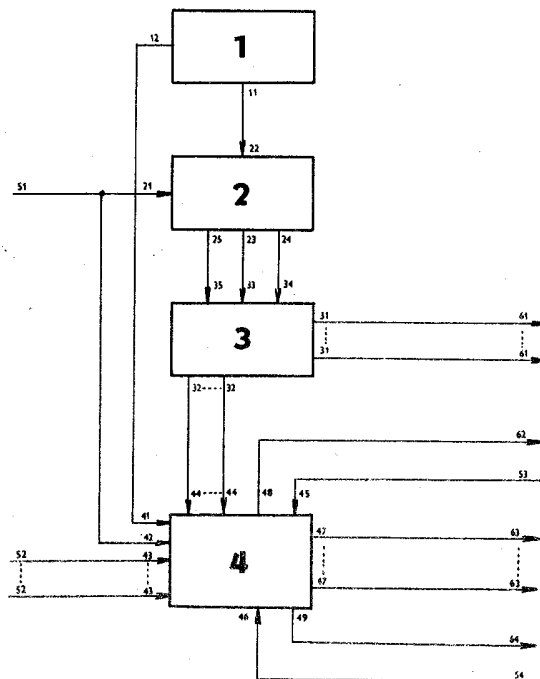
ŠTÁHLAVSKÝ ZDENĚK dipl. tech., MACHOVSKÝ MIROSLAV ing.,
ZEMAN LUBOŠ ing., RITSCHEL MILOSLAV ing., PETRÁSEK JIŘÍ ing.,
KŘÍKAVA JIŘÍ, PRAHA

(54) Zapojení k přenosu signálů

Vynález se týká automatizace technologických procesů a řeší zapojení k přenosu signálů z telemechanizačního zařízení do paměti počítače. Přijímaná informace přichází do dekodéru, kde se časovým měřítkem získaným z generátoru časových pulsů dekoduje a dekodovaná informace se zapisuje do posuvného registru. Z jeho paralelních výstupů se vede do paměti počítače. Činnost všech bloků zapojení řídí a vyhodnocuje řídicí obvod. Řídicí obvod hlásí počítači výsledky kontrol a provozní stav telemechanizačního zařízení a nabízí mu přijatou dekodovanou informaci.

Vynálezu se využije při automatizovaném řízení v energetice, dopravě, ve vodárenství a plynárenství.

Vynález je definován v jednom bodě, popis je doplněn jedním výkresem.



Vynález se týká zapojení k přenosu signálů z telemechanizačního zařízení do vyrovnávací paměti počítače, při automatizaci dálkového řízení, ovládání, měření a signalizaci.

Jsou známa zapojení k přenosu signálů z telemechanizačního zařízení na dispečerské pracoviště a zapojení k přenosu signálů do počítače. V obou těchto zapojeních se přenáší seriově přijímaná informace na paralelní informační slovo. U těchto zapojení nebylo nutno provádět kontrolu správné činnosti telemechanizačního zařízení. V případě poruchy telemechanizačního zařízení tuto poruchu dispečer okamžitě zjistil. Rovněž při použití jednodušového počítače se chyba telemechanizačního zařízení okamžitě projevuje. Při použití výkonného počítače, který zpracovává současně několik programů, je nutné provádět kontrolu správné činnosti telemechanizačního zařízení.

Je třeba kontrolovat formální správnost slova přijímaného telemechanizačního zařízení, to znamená jeho délku, dále je třeba kontrolovat provozuschopnost přenosové linky, provozuschopnost seriového přijímacího registru, rozladění pracovních kmitočtů vysílací a přijímací stanice a včasné převzetí zpracovaných informací dalšími obvody. Zároveň je třeba pro počítač formovat slovo o závadách a činnosti telemechanizačního zařízení a o výsledku uvedených kontrol.

Vyřešení tohoto úkolu se klade za cíl předložené zapojení k přenosu signálů z telemechanizačního zařízení do vyrovnávací paměti podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že datový vstup zapojení je spojen s datovým vstupem dekodéru a s datovým vstupem řídicího obvodu. Hodinový vstup řídicího obvodu je spojen se druhým výstupem generátoru hodinových pulsů, jehož první výstup je spojen s hodinovým vstupem dekodéru. První výstup dekodéru je spojen s posuvacím výstupem posuvného registru, jehož seriový vstup je spojen se druhým výstupem dekodéru.

Třetí výstup dekodéru je spojen s nulovacím vstupem posuvného registru, jehož datový skupinový výstup je spojen s prvním skupinovým výstupem zapojení. Kontrolní skupinový výstup posuvného registru je spojen se skupinovým kontrolním vstupem řídicího obvodu, jehož první řídicí výstup je spojen s prvním řídicím výstupem zapojení. První řídicí vstup zapojení je spojen s prvním řídicím vstupem řídicího obvodu, jehož skupinový chybový výstup je spojen se skupinovým chybovým výstupem zapojení. Druhý řídicí vstup zapojení je spojen se druhým řídicím vstupem řídicího obvodu, jehož druhý řídicí výstup je spojen se druhým řídicím výstupem zapojení. Skupinový chybový vstup zapojení je spojen se skupinovým chybovým vstupem řídicího obvodu.

Výhodou uspořádání podle vynálezu je, že umožňuje připojit počítač přímo za linkový přijímač telemechanizačního zařízení, takže příjem a zpracování informací pro počítač je nezávislé a technicky podstatně jednodušší, než když se tyto informace snímají na příslušných paralelních výstupech telemechanizačního zařízení. Tím se odstraní potřeba převodu až 512 bitů širokého paralelního slova telemechanizačního zařízení na sérii několika slov, jejichž šířka je vhodná pro zvolený počítač. Odpadá též nutnost synchronizace činnosti počítače s telemechanizačním zařízením.

Podstatně se usnadní kontrola délky přijímaného slova, kontrola provozuschopnosti přenosové linky a usnadňuje se kontrola provozuschopnosti seriového přijímacího registru a kontrola rozladění pracovních kmitočtů vysílací a přijímací stanice. Zapojení je sestaveno z minimálního počtu běžně dostupných a relativně levných součástí a rozšiřuje stavebnicovost telemechanizačního zařízení o možnost spolupráce s počítačem.

Příklad zapojení podle vynálezu je znázorněn v blokovém schématu na připojeném výkresu.

Jednotlivé bloky zapojení je možno charakterizovat takto:

Generátor 1 hodinových pulsů je tvořen synchronizovatelným oscilátorem s děličem kmi-

točtu. Je zdrojem časových pulsů, které slouží k vyhodnocování časově kódované přijímané informace.

Dekodér 2 je tvořen registrem a s ním spojeným kombinačním obvodem. Slouží k dekódování přijímané informace.

Posuvný registr 3 je vytvořený z paměťových prvků, například z klopných obvodů typu D. Jeho šířka v bitech odpovídá šířce slova použitého počítače. Slouží k převodu seriově přijímané dekódované informace na paralelní slovo počítače.

Řídicí obvod 4 je vytvořen ze sekvenčních a kombinačních obvodů pro realizaci logických funkcí, kterými se kontroluje a řídí činnost všech ostatních bloků zapojení. Jednotlivé bloky jsou zapojeny takto:

Datový vstup 51 zapojení je spojen s datovým vstupem 21 dekodéru 2 a s datovým vstupem 42 řídicího obvodu 4. Hodinový vstup 41 řídicího obvodu 4 je spojen se druhým výstupem 12 generátoru 1 hodinových pulsů, jehož první výstup 11 je spojen s hodinovým vstupem 22 dekodéru 2. První výstup 23 dekodéru 2 je spojen s posouvacím výstupem 33 posuvného registru 3, jehož seriový vstup 34 je spojen s druhým výstupem 24 dekodéru 2. Třetí výstup 25 dekodéru 2 je spojen s nulovacím vstupem 35 posuvného registru 3, jehož datový skupinový výstup 31 je spojen s prvním skupinovým výstupem 61 zapojení. Kontrolní skupinový výstup 32 posuvného registru 3 je spojen se skupinovým kontrolním vstupem 44 řídicího obvodu 4, jehož první řídicí výstup 48 je spojen s prvním řídicím výstupem 62 zapojení.

První řídicí vstup 53 zapojení je spojen s prvním řídicím vstupem 45 řídicího obvodu 4, jehož skupinový chybový výstup 47 je spojen se skupinovým chybovým výstupem 63 zapojení. Druhý řídicí vstup 54 zapojení je spojen s druhým řídicím vstupem 46 řídicího obvodu 4, jehož druhý řídicí výstup 49 je spojen s druhým řídicím výstupem 64 zapojení. Skupinový chybový vstup 52 zapojení je spojen se skupinovým chybovým vstupem 43 řídicího obvodu 4.

Zapojení k přenosu signálů z telemechanizačního zařízení do vyrovnávací paměti pracuje následovně: Generátor 1 hodinových pulsů je trvale v provozu a z jeho prvního výstupu 11 jdou na hodinový vstup 22 dekodéru 2 hodinové pulsy, jejichž kmitočet odpovídá pracovnímu kmitočtu telemechanizačního zařízení. Na druhém výstupu 12 generátoru 1 hodinových pulsů jsou pulsy, jejichž kmitočet je mnohonásobně vyšší než je pracovní kmitočet telemechanizačního zařízení. Tyto pulsy přicházejí na hodinový vstup 41 řídicího obvodu 4, kde slouží k jeho činnosti jako synchronizační pulsy.

Přijímaná informace přichází z linkového zesilovače telemechanizačního zařízení, který není na výkrese znázorněn, na datový vstup 51 zapojení a odtud na datový vstup 42 řídicího obvodu 4, který zajišťuje správnou funkci přenosové cesty. Současně tato informace přichází na datový vstup 21 dekodéru 2, který ji pomocí hodinových pulsů, přicházejících na jeho hodinový vstup 22, dekóduje. Dekódovaná informace bit po bitu vystupuje přes druhý výstup 34 dekodéru 2 na seriový vstup 34 posuvného registru 3. Zápis jednotlivých bitů do posuvného registru 3 se provádí jeho posouvacím vstupem 33 impulsem, přicházejícím z prvního výstupu 23 dekodéru 2. Posuvný registr 3 se v mezeře ve vysílání vynuluje impulsem na jeho nulovacím vstupu 35, který se přivádí ze třetího výstupu dekodéru 2, a vzniká jako dekódovaná mezerová značka ve vysílání.

Po přijetí stanoveného počtu bitů, který odpovídá šířce slova počítače, se přijatá informace přes datový skupinový výstup 31 posuvného registru 3 převádí na první skupinový výstup 61, zapojení, kde je k dispozici počítači. Současně se přes skupinový kontrolní výstup 32 posuvného registru 3 převede kontrolní znak na skupinový kontrolní vstup 44 řídicího obvodu 4. Řídicí obvod 4 kontrolní znak vyhodnotí a přijatou dekódovanou informaci umístí na prvním skupinovém výstupu 61 zapojení nabídne počítači přes svůj první řídicí výstup 48 na první řídicí výstup 62 zapojení.

Převzetí nabízených dat potvrdí počítač řídicímu obvodu 4 přes první řídicí vstup 53 zapojení na první řídicí vstup 45 řídicího obvodu 4. Současně s uvedeným zpracováním dat umísťuje řídicí obvod 4 přes svůj skupinový chybový výstup 47 na skupinový chybový výstup 63 zapojení výsledek prováděných kontrol a stav telemechanizačního zařízení.

Stav telemechanizačního zařízení se snímá na skupinovém chybovém vstupu 52 zapojení a přivádí se na skupinový chybový vstup 43 řídicího obvodu 4. Výsledek prováděných kontrol a výsledek stavu telemechanizačního zařízení se nabízí počítači přes druhý výstup 49 řídicího obvodu 4 a odtud přes druhý řídicí výstup 64 zapojení. Počítač potvrdí převzetí nabízeného chybového hlášení přes druhý řídicí vstup 54 zapojení na druhý řídicí vstup 46 řídicího obvodu 4.

Vynálezu se využije při automatizaci řízení technologických procesů v energetice, dopravě, vodárenství, plynárenství.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení k přenosu signálů z telemechanizačního zařízení do vyrovnávací paměti, vyznačující se tím, že datový vstup (51) zapojení je spojen s datovým vstupem (21) dekodéru (2) a s datovým vstupem (42) řídicího obvodu (4), jehož hodinový vstup (41) je spojen se druhým výstupem (12) generátoru (1) hodinových pulsů, jehož první výstup (11) je spojen s hodinovým vstupem (22) dekodéru (2), jehož první výstup (23) je spojen s posouvacím výstupem (33) posuvného registru (3), jehož seriový vstup (34) je spojen s druhým výstupem (24) dekodéru (2), jehož třetí výstup (25) je spojen s nulovacím vstupem (35) posuvného registru (3), jehož datový skupinový výstup (31) je spojen s prvním skupinovým výstupem (61) zapojení a kontrolní skupinový výstup (32) posuvného registru (3) je spojen se skupinovým kontrolním vstupem (44) řídicího obvodu (4), jehož první řídicí výstup (48) je spojen s prvním řídicím výstupem (62) zapojení, jehož první řídicí vstup (53) je spojen s prvním řídicím vstupem (45) řídicího obvodu (4), jehož skupinový chybový výstup (47) je spojen se skupinovým chybovým výstupem (63) zapojení, jehož druhý řídicí vstup (54) je spojen se druhým řídicím vstupem (46) řídicího obvodu (4), jehož druhý řídicí výstup (49) je spojen se druhým řídicím výstupem (64) zapojení, jehož skupinový chybový vstup (52) je spojen se skupinovým chybovým vstupem (43) řídicího obvodu (4).

1 list výkresů

212144

