



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208980

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 22 06 79

(21) (PV 4334-79)

(40) Zveřejněno 30 01 81

(45) Vydáno 01 02 84

(51) Int. Cl.³
G 08 G 1/07

(75)

Autor vynálezu

ŠTÁHLAVSKÝ ZDENĚK, dipl. tech.,
MACHOVSKÝ MIROSLAV ing., ZEMAN LUBOŠ ing.,
RITSCHL MILOSLAV ing. a PETRÁSEK JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Zapojení k přenosu povelů z podružné stanice na křižovatkový řadič

Vynález se týká zapojení k přenosu povelů z podružné stanice na křižovatkový řadič, pro centrální řízení dopravy v městské aglomeraci.

Při centrálním řízení dopravy v městské aglomeraci je třeba zjistit informace o stavu jednotlivých křižovatek, to jest o počtu a druhu projíždějících vozidel a o jejich rychlosti. Tyto informace se přenášejí do jednoho řídicího centra, kde se vyhodnocují a podle tohoto vyhodnocení přicházejí povel pro nastavení optimálního programu pro řízení jednotlivých křižovatek. Jsou známa různá zapojení, která slouží k přenášení povelů a ke zpětné signalizaci o jejich vykonání. U těchto zapojení je jedno vedení určeno pro přenos povelu a zpětné vedení slouží k přenosu informace o vykonání povelu. Každý povel a signál má tedy vlastní kabelovou žílu. Počet povelů a signálů při centrálním řízení městské dopravy je značně vysoký, takže počet žil v kabelu, přenášejícím signály a informace, by byl neúměrně vysoký. Přenos povelů z řídicího centra a zpětný přenos informací do centra by byl značně nákladný jak na nutné zemní práce, tak na množství přenosových kabelů. Proto se hledají cesty, jak zajistit přenos povelů a zpětných informací s menšími náklady. Jednou z možností je použití přenosového telemechanizačního zařízení. Pro připojení stávajícího přenosového zařízení na

běžně používaný křižovatkový řadič bylo třeba vyřešit zapojení, které je předmětem předloženého vynálezu. Je to zapojení k přenosu povelů z podružné stanice na křižovatkový řadič. Zapojení sestává z kodéru, z paměťových bloků, ze zadávacích bloků, z odstavovacího bloku a z reléového bloku. Podstata vynálezu spočívá v tom, že první skupinový vstup zapojení je spojen se skupinovým vstupem kodéru, jehož skupinový výstup je spojen se skupinovým vstupem povelového zadávacího bloku. Výstup povelového zadávacího bloku je spojen s informačním vstupem prvního paměťového bloku, jehož nulovací výstup je spojen s prvním nulovacím vstupem zapojení. Výstup prvního paměťového bloku je spojen s prvním budičím vstupem reléového bloku, jehož skupinový výstup je spojen se skupinovým výstupem zapojení. Druhý skupinový vstup zapojení je spojen se skupinovým vstupem přímého zadávacího bloku, jehož skupinový výstup je spojen s informačním vstupem druhého paměťového bloku, jehož skupinový výstup je spojen s druhým budičím vstupem reléového bloku. Nulovací vstup druhého zadávacího bloku je spojen s nulovacím výstupem odstavovacího bloku, jehož nulovací vstup je spojen se třetím skupinovým vstupem zapojení. Hradlovací vstup zapojení je spojen s hradlovacím vstupem povelového zadávacího bloku, s hradlovacím vstupem

přímého zadávacího bloku a s hradlovacím vstupem odstavovacího bloku.

Výhodou uspořádání podle vynálezu je, že odpadají jakékoli úpravy na stávajících křížovatkových řadičích, kterých je v běžném provozu značný počet a stále se vyrábějí další, a to stejnou technologií. Navržená elektronická část se konstrukčně shoduje s technologií přenosového zařízení. Další výhodou tohoto uspořádání je, že umožňuje přenášet povelů a zpětné informace z podružných stanic do centra na podstatně zredukovaném kabelovém vedení, kdy mezi řídicím centrem a příslušnou podružnou stanicí, která ovládá rádo-
vě deset křížovatkových řadičů, postačí čtyřžilové kabelové vedení.

Příklad zapojení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkresu.

Jednotlivé hlavní bloky zapojení je možno charakterizovat takto:

Kodér 1 je sestaven z integrovaných obvodů a slouží k převodu jednoho ze sedmi povelů na svém skupinovém vstupu 011 na kódovou kombinaci na svém skupinovém výstupu 012. Povelový zadávací blok 2 je sestaven z hradel a integrovaných obvodů. Slouží k výběru zadaného povelu. První paměťový blok 3 a druhý paměťový blok 5 jsou stejné. Jsou vytvořeny například z RS klopných obvodů. Slouží k zapamatování zadaných povelů. Odstavný blok 6 je tvořen hradly a integrovanými obvody a slouží k odstavení povelů druhého paměťového bloku 5. Reléový blok 7 je sestaven z hradlovacích obvodů a jazyčkových relé — dual in line.

Propojení jednotlivých bloků je provedeno takto:

První skupinový vstup 081 zapojení je spojen se skupinovým vstupem 011 kodéru 1. Skupinový výstup 012 kodéru 1 je spojen se skupinovým vstupem 021 povelového zadávacího bloku 2. Výstup 023 povelového zadávacího bloku 2 je spojen s informačním vstupem 031 prvního paměťového bloku 3. Nulovací výstup 032 prvního paměťového bloku 3 je spojen s prvním nulovacím vstupem 083 zapojení. Výstup 033 prvního paměťového bloku 3 je spojen s prvním budicím vstupem 071 reléového bloku 7. Skupinový výstup 074 reléového bloku 7 je spojen se skupinovým výstupem 091 zapojení. Druhý skupinový vstup 082 zapojení je spojen se skupinovým vstupem 041 přímého zadávacího bloku 4. Skupinový výstup 043 přímého zadávacího bloku 4 je spojen s informačním vstupem 051 druhého paměťového bloku 5. Skupinový výstup 053 druhého paměťového bloku 5 je spojen se druhým budicím vstupem 072 reléového bloku 7. Nulovací vstup 052 druhého zadávacího bloku 5 je spojen s nulovacím výstupem 063 odstavovacího bloku 6. Nulovací vstup 061 odstavovacího bloku 6 je spojen se třetím skupinovým vstupem 084 zapojení. Hradlovací vstup 085 zapojení je spojen s hradlovacím vstupem 022 povelového zadávacího bloku 2, s hradlovacím vstupem 042 přímého zadávacího bloku

4 a s hradlovacím vstupem 062 odstavovacího bloku 6.

Popis funkce je uveden pro přenos z jedné podružné stanice na jeden křížovatkový řadič. Povelové signály z podružné stanice přicházejí na první skupinový vstup 081 zapojení. První skupinový vstup 081 zapojení představuje sedm oddělených vstupů, které odpovídají sedmi předem připraveným programům řízení křížovatkky, které jsou nastaveny v křížovatkovém řadiči. Jeden ze sedmi povelových signálů na skupinovém vstupu 011 kodéru 1 se překóduje a v překódovaném stavu se objeví na skupinovém výstupu 012 kodéru 1. Překódovaný povel přechází přes skupinový vstup 021 do povelového zadávacího bloku 2, ve kterém se vybere příslušný požadovaný program řízení křížovatkky. Vybraný požadovaný program ve formě povelu přechází z výstupu 023 povelového zadávacího bloku 2 na informační vstup 031 prvního paměťového bloku 3, ve kterém se zapamatuje a současně první paměťový blok 3 svým výstupem 033 vybudí přes první budicí vstup 071 v reléovém bloku 7 příslušné relé, které předá svým skupinovým výstupem 074 požadovaný povel křížovatkovému řadiči. Skupinový výstup 091 zapojení je vlastně vstupem křížovatkového řadiče. Povel je zapsán v prvním paměťovém bloku 3 tak dlouho, dokud není vynulován nulovacím povelom na prvním nulovacím vstupu 083 zapojení. Nulovací povel vstupuje na nulovací vstup 032 prvního paměťového bloku 3. Nulování se provádí před zadáním nového povelu. Na druhý skupinový vstup 082 zapojení přichází povelové signály, které slouží pro styk příslušného křížovatkového řadiče s počítačem. Jsou to například synchronizační signály, které slouží k časové synchronizaci přenosového zařízení a počítače nebo blokovací povelů pro vyřazení příslušného řadiče z řízení z centra a podobně. Tyto povelové signály přicházejí na skupinový vstup 041 přímého zadávacího bloku 4, ve kterém se vybere příslušný povel a předá se skupinovým výstupem 043 přímého zadávacího bloku 4 na informační vstup 051 druhého paměťového bloku 5, ve kterém se zapamatuje a současně druhý paměťový blok 5 svým skupinovým výstupem 053 vybudí přes druhý budicí vstup 072 v reléovém bloku 7 příslušné relé, které předá svým skupinovým výstupem 074 povel křížovatkovému řadiči. Zrušení povelu ve druhém paměťovém bloku 5 se provádí povelovým signálem přivedeným na třetí skupinový vstup 084 zapojení. Tento povelový signál se přivádí na vstup 061 odstavovacího bloku 6 a odtud přes jeho nulovací výstup 063 na nulovací vstup 052 druhého paměťového bloku 5. Aby se zajistilo vykonání povelu pouze na vybraném řadiči, přivede se na hradlovací vstup 085 zapojení hradlovací signál, který přichází na hradlovací vstup 022 povelového zadávacího bloku 2, na hradlovací vstup 042 přímého zadávacího bloku 4 a na hradlovací vstup 062 odstavovacího bloku 6. Tím je splněna podmínka, že povelový signál přejde na zvolenou adresu řadiče, který je

odblokován, zatímco všechny ostatní řadiče jsou blokovány.

Vynálezu se využije především při centrálním řízení dopravy v městských aglomeracích.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení k přenosu povelů z podružné stanice na křižovatkový řadič, které sestává z kodérů, paměťových bloků, zadávacích bloků, odstavovacího bloku a reléového bloku, vyznačující se tím, že první skupinový vstup (081) zapojení je spojen se skupinovým vstupem (011) kodéru (1), jehož skupinový výstup (012) je spojen se skupinovým vstupem (021) povelového zadávacího bloku (2), jehož výstup (023) je spojen s informačním vstupem (031) prvního paměťového bloku (3), jehož nulovací výstup (032) je spojen s prvním nulovacím vstupem (083) zapojení a výstup (033) prvního paměťového bloku (3) je spojen s prvním budicím vstupem (071) reléového bloku (7), jehož skupinový výstup (074) je spojen se skupinovým výstupem (091) zapojení, jehož druhý skupinový vstup (082)

je spojen se skupinovým vstupem (041) přímého zadávacího bloku (4), jehož skupinový výstup (043) je spojen s informačním vstupem (051) druhého paměťového bloku (5), jehož skupinový výstup (053) je spojen se druhým budicím vstupem (072) reléového bloku (7), přičemž nulovací vstup (052) druhého zadávacího bloku (5) je spojen s nulovacím výstupem (063) odstavovacího bloku (6), jehož nulovací vstup (061) je spojen se třetím skupinovým vstupem (084) zapojení, jehož hradlovací vstup (085) je spojen s hradlovacím vstupem (022) povelového zadávacího bloku (2), s hradlovacím vstupem (042) přímého zadávacího bloku (4) a s hradlovacím vstupem (062) odstavovacího bloku (6).

1 výkres

