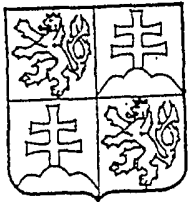


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 10 86
(21) PV 7255-86.S

(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 20 01 92

263 428

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 06 F 13/10

G 06 F 13/00

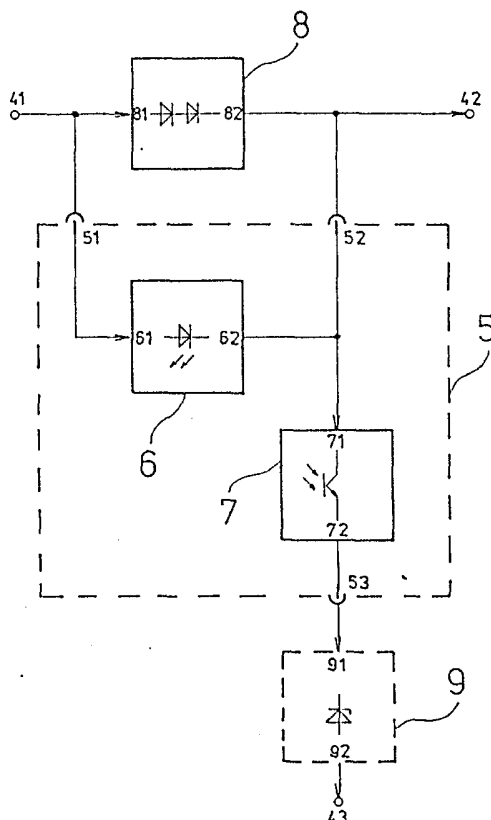
(75)
Autor vynálezu

VLK JIŘÍ ing. CSc., PRAHA

(54)

Zapojení přípojných míst pro komunikaci terminálů s centrem

Jednotlivá přípojná místa pro komunikaci většího počtu terminálů s centrem prostřednictvím společné proudové smyčky, zejména pro komunikaci na delší vzdálenosti, se svými prvními vývody a druhými vývody sériově zapojují do přímé větve vedení proudové smyčky mezi prvním vývodem centrálního počítače a prvním vývodem zakončení proudové smyčky. Třetí vývody přípojných míst jsou spojeny se společným zpětným vodičem, připojeným k druhému vývodu zakončení proudové smyčky a ke druhému vývodu centrálního počítače. Vnitřní zapojení přípojných míst sestává z vývodů, přípojných míst, rozebíratelných svorek, zdrojů, automatického předpětí a terminálu s přijímačem a vysílačem, vzájemně spojených podle obrázku. V místech rozebíratelných svorek lze terminál připojovat nebo odpojovat. Zapojení je použitelné například, k připojení sítě inteligentních terminálů k centrálnímu počítači spravujícímu společnou datovou základnu nebo při sběru číslicových dat z technologického procesu.



Vynález se týká zapojení přípojných míst pro komunikaci většího počtu terminálů s centrem prostřednictvím společné proudové smyčky, zejména pro komunikaci na delší vzdálenosti.

Dosud používaná zapojení pro komunikaci terminálů s centrem prostřednictvím proudové smyčky mají sice výhodu v možnosti sériové komunikace na velké vzdálenosti, avšak ke každé proudové smyčce může být připojen pouze jediný přijímač a vysílač. Při konstrukci hvězdicovitě větvených počítačových sítí s nadřazeným počítačem v uzlu sítě se proto na straně nadřazeného počítače užívá multiplexoru dat, ke kterému se připojují jednotlivé proudové smyčky. Další používanou možností je znásobení počtu samostatně připojených proudových smyček. Společnou nevýhodou obou popsaných zapojení je nutnost znát předem počet připojovaných terminálů a přizpůsobit tomuto počtu technické zařízení centrálního počítače. Složitost tohoto zařízení vzrůstá s počtem připojitelných terminálů, krom toho je nutné zajistit centrálním počítačem obsluhu obecně několika připojených zařízení.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zapojení přípojných míst pro komunikaci terminálů s centrem podle tohoto vynálezu, které sestává z terminálů a zdrojů automatického předpětí. Jeho podstatou je, že do přímé větve vedení proudové smyčky mezi prvním vývodem centrálního počítače a prvním vývodem zakončení proudové smyčky jsou svými prvními a druhými vývody sériově zapojena přípojná místa tak, že vždy první vývod přípojného místa následujícího je spojen s druhým vývodem přípojného místa předcházejícího. Třetí vývody přípojných míst jsou spojeny se společným zpětným vodičem, připojeným k druhému vývodu zakončení proudové smyčky a k druhému vývodu centrálního počítače. Dále je podstat-

né, že první vývod přípojného místa je spojen s prvním vývodem prvního zdroje automatického předpětí a současně přes první rozebiratelnou svorku s prvním vývodem přijímače terminálu. Druhý vývod prvního zdroje automatického předpětí je spojen s druhým vývodem přípojného místa a současně přes druhou rozebiratelnou svorku s prvním vývodem vysílače terminálu, k němuž je současně připojen druhý vývod přijímače terminálu. Druhý vývod vysílače terminálu je přes třetí rozebiratelnou svorku spojen s třetím vývodem přípojného místa. Třetí rozebiratelná svorka může být také spojena s prvním vývodem druhého zdroje automatického předpětí a druhý vývod druhého zdroje automatického předpětí potom spojen s třetím vývodem přípojného místa.

Zapojení podle vynálezu je výhodné zvláště tehdy, má-li být k jedinému centrálnímu počítači připojen větší - předem neznámý - počet vzdálených terminálů, neboť přípojná místa lze řadit do série a vytvářet tak společné vedení, přičemž zakončení proudové smyčky ani jeho připojení k centrálnímu počítači se nemění. V místech rozebiratelných svorek lze kdykoliv terminály odpojit a připojit je v jiném přípojném místě. Nepominutelnou výhodou je rovněž jednoduchost zapojení přípojného místa a možnost galvanického oddělení terminálu od vedení. Další výhodou zapojení je to, že při vysílání z terminálu je možný současný odposlech na vedení, který může sloužit ke kontrole správnosti vyslaných dat.

Na připojených výkresech je v blokových schématech znázorněno zapojení přípojných míst pro komunikaci terminálů s centrem, a to na obr. 1 vnitřní zapojení přípojného místa a na obr. 2 zapojení přípojných míst k centrálnímu počítači prostřednictvím společné proudové smyčky.

Proudová smyčka se při vysílání centrálního počítače 1 - obr. 2 - uzavírá z prvního vývodu 11 centrálního počítače 1 přes vstup 21 přímé větve vedení 2 proudové smyčky, výstup 22 přímé větve vedení 2 proudové smyčky, první vývod 31 a druhý vývod 32 zakončení 3 proudové smyčky a konečně přes společný zpětný vodič 23 vedení 2 proudové smyčky zpět do druhého vývodu 12 centrálního počítače 1. Do přímé větve vedení 2 proudové smyčky jsou svými prvními vývody 41 a druhými vývody 42 sériově zapojena přípojná místa 4 tak, že vždy první vývod 41 přípojného místa 4 následujícího je spojen s druhým vývodem 42 přípojného místa 4 před-

cházejícího, přičemž třetí vývody 43 přípojných míst 4 jsou spojeny se společným zpětným vodičem 23.

První vývod 41 přípojného místa 4 - obr. 1 - je spojen s prvním vývodem 81 prvního zdroje 8 automatického předpětí a současně přes první rozebiratelnou svorku 51 s prvním vývodem 61 přijímače 6 terminálu 5. Druhý vývod 82 prvního zdroje 8 automatického předpětí je spojen s druhým vývodem 42 přípojného místa 4 a současně přes druhou rozebiratelnou svorku 52 s prvním vývodem 71 vysílače 7 terminálu 5, k němuž je současně připojen druhý vývod 62 přijímače 6 terminálu 5. Druhý vývod 72 vysílače 7 terminálu 5 je přes třetí rozebiratelnou svorku 53 spojen s třetím vývodem 43 přípojného místa 4. Spojení prvního vývodu 41 a druhého vývodu 42 přípojného místa 4 přes první zdroj 8 automatického předpětí tvoří přímou větev vedení 2 proudové smyčky. Terminál 5 lze v místech rozebiratelných svorek 51, 52, 53 připojovat nebo odpojovat.

Při vysílání z terminálu 5, umístěného v libovolném přípojném místě 4 - obr. 2 - se proudová smyčka uzavírá od prvního vývodu 11 centrálního počítače 1 přes vstup 21 přímé větve vedení 2 proudové smyčky až k prvnímu vývodu 41 tohoto přípojného místa 4 a dále přes třetí vývod 43 tohoto přípojného místa 4 společným zpětným vodičem 23 vedení 2 proudové smyčky do druhého vývodu 12 centrálního počítače 1. Poněvadž k uzavření proudové smyčky při vysílání z terminálu 5 dochází i přes přijímač 6 téhož terminálu 5, může být současně kontrolována správnost vyslaných dat.

Zapojení lze alternativně doplnit druhým zdrojem 9 automatického předpětí tak, že třetí rozebiratelná svorka 53 je spojena s prvním vývodem 91 druhého zdroje 9 automatického předpětí a teprve druhý vývod 92 druhého zdroje 9 automatického předpětí je spojen s třetím vývodem 43 přípojného místa 4. Tím se omezuje velikost napětí, které je při provozu připojeno na vysílač 7 terminálu 5, a umožňuje se tak vzájemné spojení i extrémně vysokého počtu přípojných míst 4 do společného vedení 2 proudové smyčky.

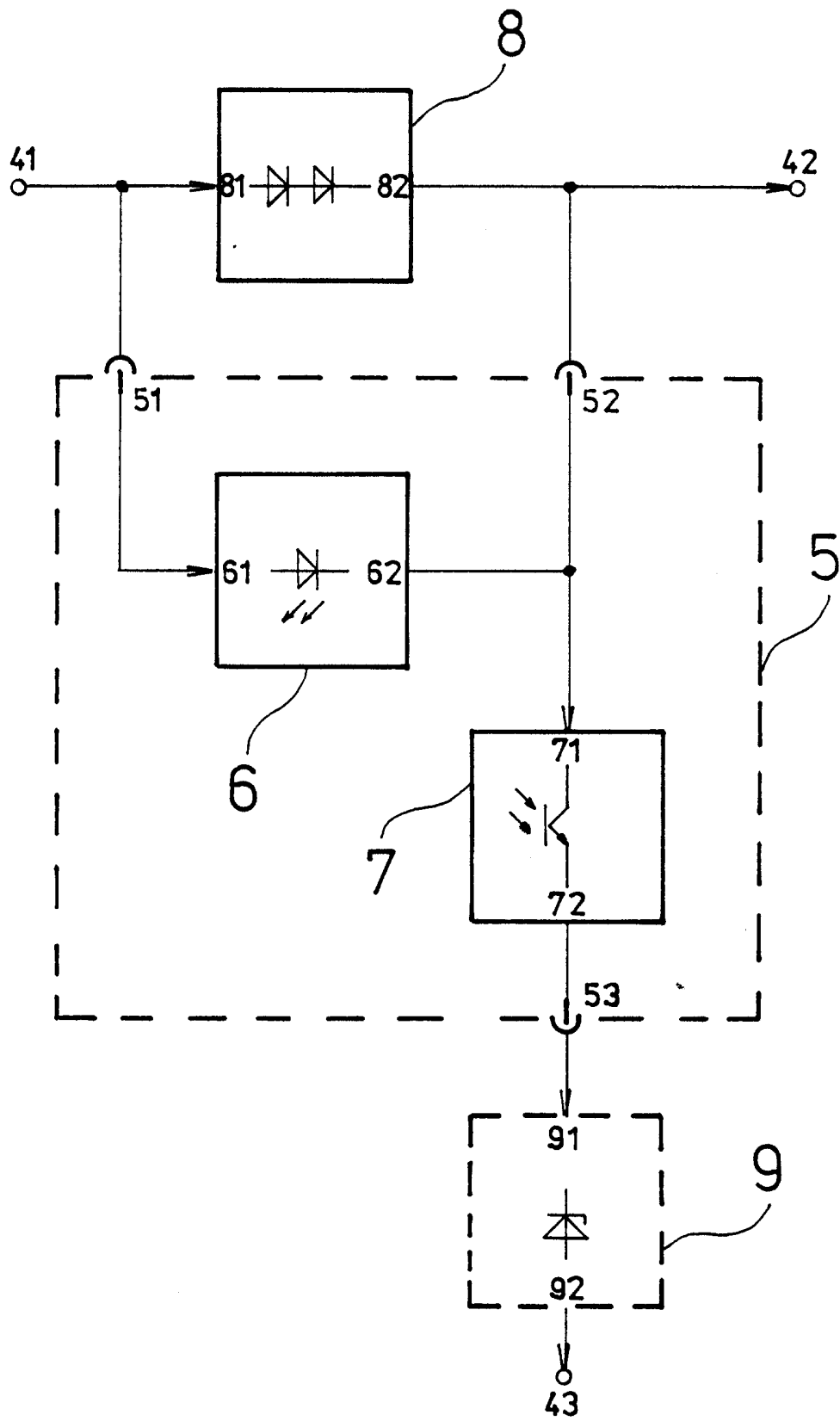
Celková jednoduchost zapojení vynikne zejména tehdy, budou-li oba zdroje 8, 9 automatického předpětí tvořeny polovodičovými přechody a přijímač 6 a vysílač 7 terminálu 5 optoelektronickými vazebními prvky.

Zapojení podle vynálezu je použitelné např. k připojení sítě inteligentních terminálů k centrálnímu počítači spravujícímu společnou datovou základnu nebo při sběru číslicových dat z technologického procesu.

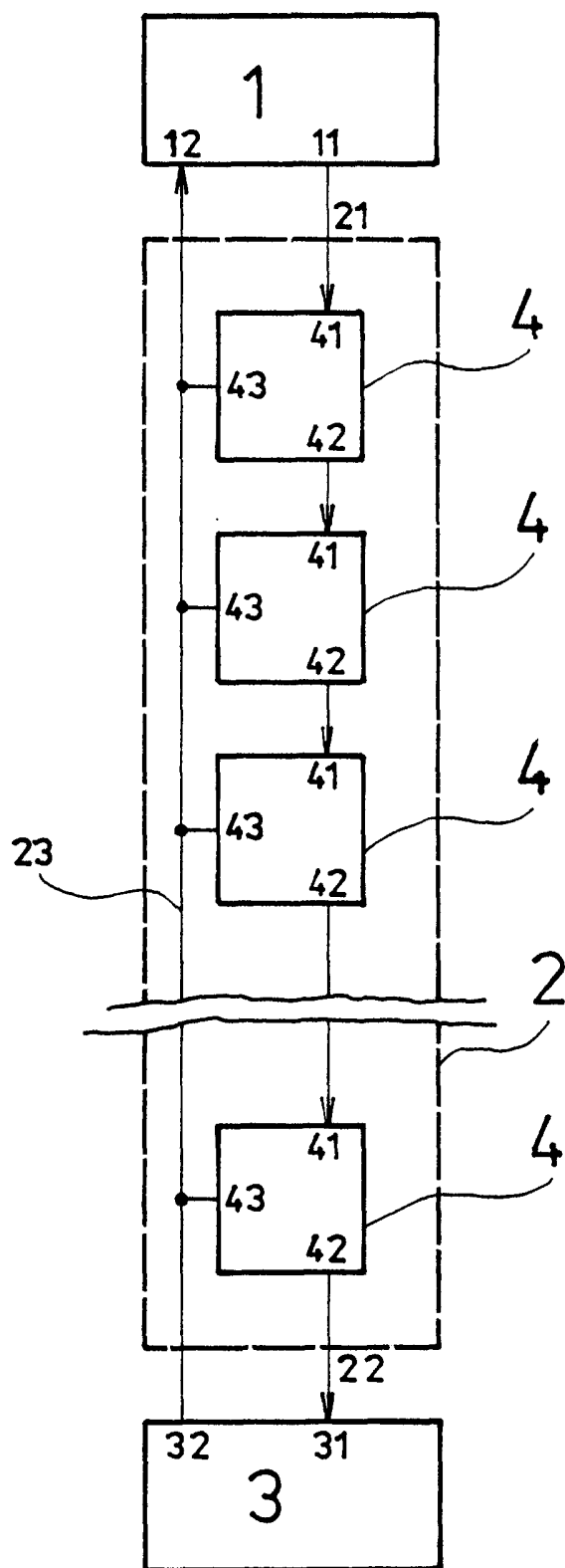
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení přípojných míst pro komunikaci terminálů s centrem, sestávající z terminálů a zdrojů automatického předpětí, vyznačené tím, že do přímé větve vedení (2) proudové smyčky mezi prvním vývodem (11) centrálního počítače (1) a prvním vývodem (31) zakončení (3) proudové smyčky jsou svými prvními vývody (41) a druhými vývody (42) sériově zapojena přípojná místa (4) tak, že vždy první vývod (41) přípojného místa (4) následujícího je spojen s druhým vývodem (42) přípojného místa (4) předcházejícího a třetí vývody (43) přípojných míst (4) jsou spojeny se společným zpětným vodičem (23), připojeným k druhému vývodu (32) zakončení (3) proudové smyčky a k druhému vývodu (12) centrálního počítače (1), přičemž první vývod (41) přípojného místa (4) je spojen s prvním vývodem (81) prvního zdroje (8) automatického předpětí a současně přes první rozebíratelnou svorku (51) s prvním vývodem (61) přijímače (6) terminálu (5), druhý vývod (82) prvního zdroje (8) automatického předpětí je spojen s druhým vývodem (42) přípojného místa (4) a současně přes druhou rozebíratelnou svorku (52) s prvním vývodem (71) vysílače (7) terminálu (5), k němuž je současně připojen druhý vývod (62) přijímače (6) terminálu (5), a druhý vývod (72) vysílače (7) terminálu (5) je přes třetí rozebíratelnou svorku (53) spojen s třetím vývodem (43) přípojného místa (4).

2. Zapojení přípojných míst pro komunikaci terminálů s centrem podle bodu 1, vyznačené tím, že třetí rozebíratelná svorka (53) je spojena s prvním vývodem (91) druhého zdroje (9) automatického předpětí a druhý vývod (92) druhého zdroje (9) automatického předpětí je spojen s třetím vývodem (43) přípojného místa (4).



Obr. 1



Obr. 2