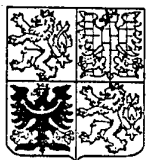


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **3493-92**

(22) Přihlášeno: 26. 11. 92

(40) Zveřejněno: 12. 04. 95

(47) Uděleno: 10. 02. 95

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12. 04. 95

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

G 08 C 19/16

G 08 C 19/00

G 08 C 19/02

(73) Majitel patentu:

Elektro-Praga Hlinsko, a.s., Hlinsko, CZ;
Lang Jiří, Chudobín, CZ;

(72) Původce vynálezu:

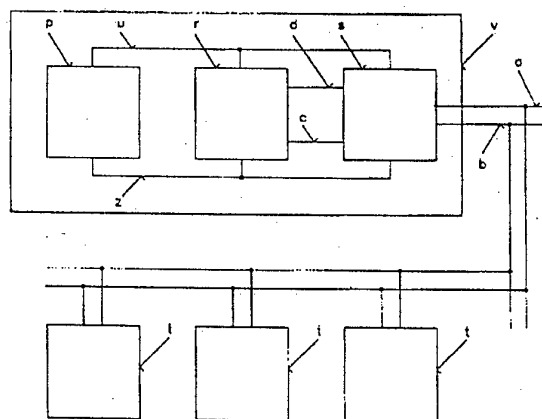
Lang Jiří, Chudobín, CZ;

(54) Název vynálezu:

**Zapojení pro přenos logické informace
pomocí dvojice vodičů**

(57) Anotace:

Zapojení má dvojici vodičů (a,b) sběrnice mezi aktivním zdrojem (v) a alespoň jedním pasivním koncovým zařízením (t). Aktivní zdroj (v) je tvořen převodníkem (s) kódu, napojeným na dvojici vodičů (a,b) sběrnice, řídicím centrem (r) a zdrojem (p) energie, kde zdroj (p) energie, řídicí centrum (r) a převodník (s) kódu jsou spojeny minimálně společným zemním vodičem (z) a jsou propojeny jedním nebo více napájecími vodiči (u). Řídicí centrum (r) a převodník (s) kódu jsou propojeny prvním signálním vodičem (c) a druhým signálním vodičem (d).



Zapojení pro přenos logické informace pomocí dvojice vodičů

Oblast techniky

Vynález se týká zapojení pro přenos logické informace pomocí dvojice vodičů, zejména v oblasti automatického dálkového ovládání.

Dosavadní stav techniky

V oboru automatického a dálkového ovládání je při konstrukci koncových zařízení řešen problém přenosu informace z řídicího centra ke koncovému zařízení různými způsoby. Má-li koncové zařízení vlastní zdroj energie, přenos je řešen bezproblémově různými postupy dle známých schémat zapojení. Nemá-li koncové zařízení pro napájení vlastní zdroj energie a je-li napojeno z řídicího centra, je při malých vzdálenostech a dostatečných úrovních možné přenášet přímo analogovou veličinu. Při středních a velkých vzdálenostech je s ohledem na možnost rušení přenosu vhodné přenášet informaci digitálně a až v koncovém zařízení ji případně převést na požadovanou analogovou. Při přenosu na střední vzdálenosti je již z praktického hlediska nutné rovněž řešit problém přenosového vedení. Základním kritériem je použitý počet vodičů a dále odolnost proti možnému rušení. Aby mohl být okruh napájení uzavřen, je nutné v zapojení použít alespoň dva vodiče.

Při použití dvojvodičového vedení pro přenos informace i napájení lze použít různé druhy modulace napájecí energie. V koncovém zařízení je pak nutné detekovat modulaci a eliminovat napájení, přičemž eliminace a detekce jsou provázány energetickými ztrátami se všemi důsledky z toho plynoucími.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry zapojení pro přenos logické informace pomocí dvojice vodičů sběrnice mezi aktivním zdrojem a alespoň jedním pasivním koncovým zařízením a jeho podstata spočívá v tom, že aktivní zdroj je tvořen převodníkem kódu, napojeným na dvojici vodičů sběrnice, řídicím centrem a zdrojem energie, kde zdroj energie, řídicí centrum a převodník kódu jsou spojeny minimálně společným zemním vodičem a jsou propojeny jedním nebo více napájecími vodiči, a dále jsou řídicí centrum a převodník kódu propojeny prvním signálním vodičem a druhým signálním vodičem.

Nový účinek řešení spočívá pak především v tom, že přijímače logického signálu v koncových zařízeních nemusí být udržovány v pohotovostním stavu z jiného zdroje energie.

Přehled obrázků na výkrese

Konkrétní příklad zapojení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, zobrazujícím blokové schéma uspořádání zapojení pro přenos informací s napájením pomocí dvojice vodičů.

Příklady provedení vynálezu

Zapojení pro přenos logické informace sestává z aktivního zdroje y, propojeného dvojicí vodičů a, b sběrnice se třemi paralelně připojenými pasivními koncovými zařízeními t. Aktivní zdroj y je tvořen převodníkem s kódu, řídicím centrem r, např. mikropočítačovou jednotkou s pamětí, a zdrojem p energie. Převodník s kódu je napojen na dvojici vodičů a, b sběrnice a dále je pomocí prvního signálního vodiče c a druhého signálního vodiče d propojen s řídicím centrem r. Zdroj p energie, řídicí centrum r a převodník s kódu jsou pak spojeny společným zemním vodičem z a napájecím vodičem u.

Při požadavku přenosu dat ve formě logických informací z aktivního zdroje y do pasivního zdroje koncového zařízení t se připojí první vodič a sběrnice v převodníku s kódu na popud ze druhého signálního vodiče d k napájecímu vodiči u a druhý vodič b sběrnice k zemnímu vodiči z. Při přenosu negované hodnoty dat se vodiče a, b sběrnice přepólují opačně, tj. první vodič a sběrnice se v převodníku s kódu připojí k zemnímu vodiči z a druhý vodič b sběrnice k napájecímu vodiči u. Signál na prvním signálním vodiči c klíčuje jednotlivé bity dat. Napájecí energie ze zdroje p energie se tak přivede do obou vodičů a, b sběrnice. Charakter přenášených dat určuje řídicí centrum r. Energie, přenášená oběma vodiči a, b sběrnice, pak slouží k napájení pasivního koncového zařízení t a polarita napětí mezi vodiči a a b sběrnice určuje hodnotu dat.

Popsané provedení není jediným možným řešením podle vynálezu, ale pro spojení zdroje p energie, řídicího centra r a převodníku s kódu může být použito více jak jednoho napájecího vodiče u. Rovněž počet koncových zařízení t může být různý a závisí na konkrétních požadavcích, kladených na rozsah a kvalitu zadaných úloh.

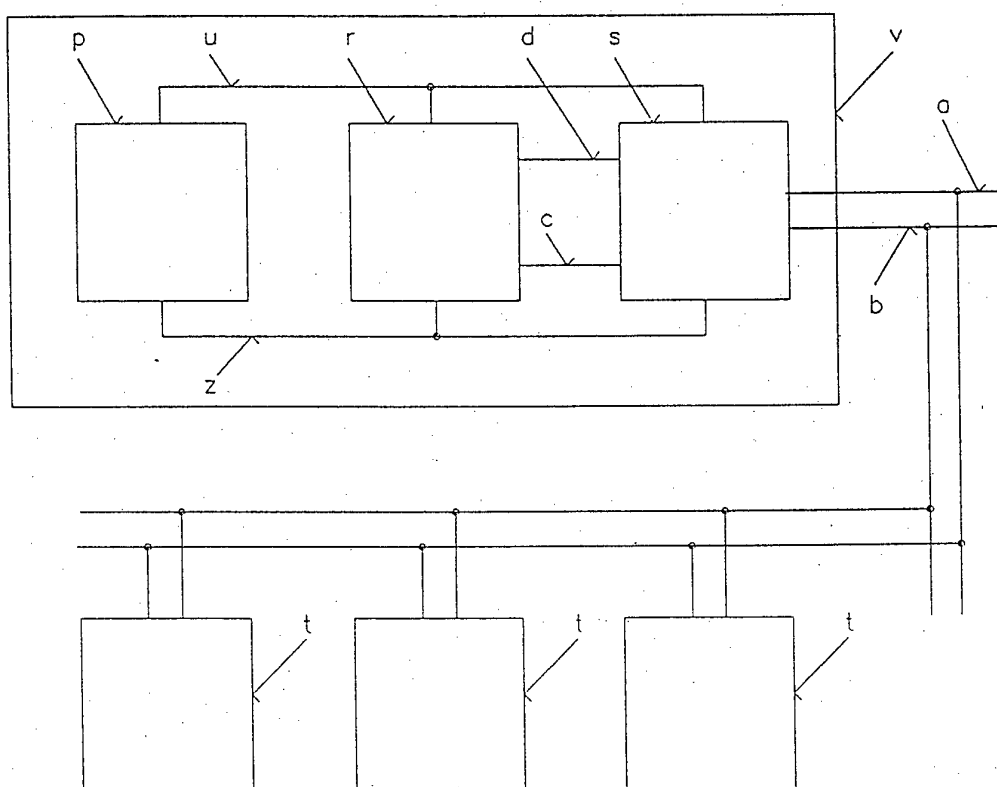
Průmyslová využitelnost

Zapojení podle vynálezu může být s výhodou použito i pro přenos dat například v programově řízených regulátorech tepla v místnostech, u programově řízených spínačů, oddělujících elektrické obvody a jiných podobných zařízeních pro řízení a regulaci strojů a přístrojů.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Zapojení pro přenos logické informace pomocí dvojice vodičů sběrnice mezi aktivním zdrojem a alespoň jedním pasivním koncovým zařízením, v y z n a č u j í c í s e t í m, že aktivní zdroj (v) je tvořen převodníkem (s) kódu, napojeným na dvojici vodičů (a,b) sběrnice, řídicím centrem (r) a zdrojem (p) energie, kde zdroj (p) energie, řídicí centrum (r) a převodník (s) kódu jsou spojeny minimálně společným zemním vodičem (z) a jsou propojeny jedním nebo více napájecími vodiči (u), a dále řídicí centrum (r) a převodník (s) kódu jsou propojeny prvním signálním vodičem (c) a druhým signálním vodičem (d).

1 výkres



Konec dokumentu