

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

2 7 3 0 2 3

(21) PV 1594-87. R
(22) Přihlášeno 10 03 87

(40) Zveřejněno 12 07 90
(45) Vydáno 20 12 91

(11)

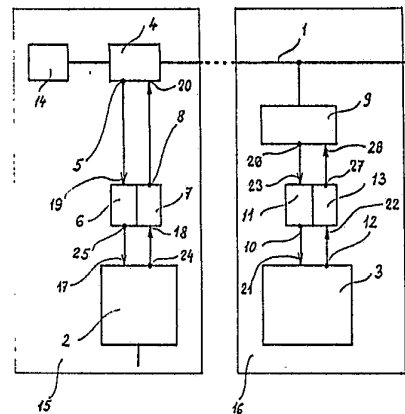
(13) B1

(51) Int. Cl. 5
G 06 F 13/00

(75) Autor vynálezu HAINZ PETR ing CSc.,
KOČÍK VÁCLAV ing.,
NOVÁK ANTONÍN, PRAHA

(54) Zapojení napájecího vedení mikropočítačů
pro přenos dat, zejména v zemědělství

(57) Řešení spadá do oblasti sběru dat a řízení výrobních technologických procesů, zejména v zemědělství, pomocí mikropočítačů. Týká se problému spolehlivosti kontaktů pro přenos dat i v agresivním prostředí. Podstata řešení spočívá v tom, že hlavní mikropočítač a alespoň jeden vedlejší mikropočítač jsou napojeny na napájecí vedení, které je opatřeno hlavní frekvenční výhybkou, jejíž výstup je připojen ke vstupu hlavního přijímače, připojeného svým výstupem na vstup hlavního mikropočítače, který je svým výstupem spojen se vstupem hlavního vysílače, napojeného svým výstupem na vstup hlavní frekvenční výhybky, přičemž napájecí vedení je opatřeno ještě vedlejší frekvenční výhybkou, jejíž výstup je připojen na vstup vedlejšího přijímače, připojeného výstupem na vstup vedlejšího mikropočítače, spojeného svým výstupem se vstupem vedlejšího vysílače, jehož výstup je spojen se vstupem vedlejší frekvenční výhybky.



Vynález se týká zapojení napájecího vedení mikropočítačů pro přenos dat, zejména v zemědělství, kde je spojení provedeno prostřednictvím hlavních a vedlejších přijímačů a vysílačů. Vynález řeší problém spolehlivosti kontaktů pro přenos dat i v agresivním prostředí.

Dosud se mikropočítače, určené pro sběr dat a řízení technologických procesů, vzájemně spojují zvláštním vedením přes spojovací kontakty. Protože proudy k tomuto vedení a na spojovacích kontaktech jsou velmi malé a v zemědělství, například v živočišné výrobě, je agresivní prostředí, dochází relativně často, zejména na kontaktech, ke korozi a chybám a poruchám při přenosu dat.

Zapojení napájecího vedení mikropočítačů pro přenos dat, zejména v zemědělství, tyto nevýhody odstraňuje. Podstata vynálezu spočívá v tom, že obsahuje hlavní mikropočítač a nejméně jeden vedlejší mikropočítač, přičemž na napájecí vedení je připojena hlavní frekvenční výhybka, jejíž výstup je připojen ke vstupu hlavního přijímače, připojeného svým výstupem na vstup hlavního mikropočítače, který je svým výstupem spojen se vstupem hlavního vysílače, napojeného svým výstupem na vstup hlavní frekvenční výhybky, přičemž na napájecí vedení je připojena dále vedlejší frekvenční výhybka, jejíž výstup je připojen na vstup vedlejšího přijímače, připojeného výstupem na vstup vedlejšího mikropočítače, spojeného svým výstupem se vstupem vedlejšího vysílače, jehož výstup je spojen se vstupem vedlejší frekvenční výhybky.

Zapojením napájecího vedení mikropočítačů pro přenos dat podle vynálezu se dosáhne spolehlivého propojení a zamezení chybných údajů nebo zamezení jiným poruchám, ztěžujícím a někdy zcela zabráňujícím řádné funkci zařízení pro sběr dat a řízení různých technologických procesů, což významně přispěje k efektivnímu provozu těchto zařízení. Použití velkého stejnosměrného napětí i proudu, procházejícího přes kontakt, umožní elektrický průraz nečistot, zplodin koroze a snížení přenosových odporů. Realizace přenosu dat vysokou nosnou frekvencí způsobí, že i nedokonalý kontakt má malou impedanci, neboť tenká vrstva korozivních zplodin se chová jako kapacita, kterou vysokofrekvenční signál prochází. Výhodou je úspora pracnosti, zjednodušení údržby a zapojení v zemědělském objektu, neboť odpadá nutnost zvláštního vedení pro přenos dat.

Na výkresu je znázorněno blokové schéma zapojení mikropočítačů při použití napájecího vedení podle vynálezu.

Na napájecí vedení 1 technologického celku 15 je napojen hlavní mikropočítač 2 a alespoň jeden vedlejší mikropočítač 3 periferního stroje 16 nebo zařízení. Napájecí vedení 1 je opatřeno hlavní frekvenční výhybkou 4, zařazenou mezi napáječ 14 a napájecí vedení 1. Výstup 5 hlavní frekvenční výhybky 4 je připojen na vstup 19 hlavního přijímače 6, jehož výstup 25 je spojen se vstupem 17 hlavního mikropočítače 2. Jeho výstup 24 je připojen na vstup 18 hlavního vysílače 7, jehož výstup 8 je spojen se vstupem 20 hlavní frekvenční výhybky 4. Na napájecí vedení 1 je dále připojena vedlejší frekvenční výhybka 9, jejíž výstup 26 je připojen na vstup 23 vedlejšího přijímače 11. Jeho výstup 10 je napojen na vstup 21 vedlejšího mikropočítače 3, jehož výstup 12 je spojen se vstupem 22 vedlejšího vysílače 13. Výstup 27 vedlejšího vysílače 13 je spojen se vstupem 18 vedlejší frekvenční výhybky 9.

Při komunikaci obou mikropočítačů 2, 3 dochází k vysílání signálů vždy jednoho z nich přes příslušný vysílač 7, 13 na frekvenční výhybky 4, 9, které oddělují vstupy 17, 21 a výstupy 12, 24 obou mikropočítačů 2, 3 od napájecího vedení 1. Signál prochází přes napájecí vedení 1 a přes příslušný přijímač 6, 11 do druhého mikropočítače 2, 3. Tím je dosaženo spolehlivého spojení, zejména protože kontakty jsou stále pod proudem.

Vynález může být využit v oboru sběru dat a řízení technologických procesů, zejména v zemědělské živočišné výrobě, kde jsou kontakty značně namáhány chemickým vlivem agresivního prostředí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení napájecího vedení mikropočítačů pro přenos dat, zejména v zemědělství, vyznačující se tím, že obsahuje hlavní mikropočítač (2) a nejméně jeden vedlejší mikropočítač (3), přičemž na napájecí vedení (1) je připojena hlavní frekvenční výhybka (4), jejíž výstup (5) je připojen ke vstupu (19) hlavního přijímače (6), připojeného svým výstupem (25) na vstup (17) hlavního mikropočítače (2), který je svým výstupem (24) spojen se vstupem (18) hlavního vysílače (7), napojeného svým výstupem (8) na vstup (20) hlavní frekvenční výhybky (4), přičemž na napájecí vedení (1) je připojena dále vedlejší frekvenční výhybka (9), jejíž výstup (26) je připojen na vstup (23) vedlejšího přijímače (11), připojeného výstupem (10) na vstup (21) vedlejšího mikropočítače (3), spojeného svým výstupem (12) se vstupem (22) vedlejšího vysílače (13), jehož výstup (27) je spojen se vstupem (18) vedlejší frekvenční výhybky (9).

1 výkres

