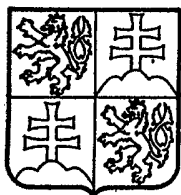


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 1672-86.E
(22) Přihlášeno 12 03 86

(40) Zveřejněno 13 06 89
(45) Vydáno 31 07 92

267 402

(11)

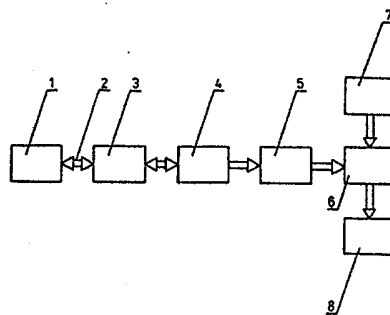
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
G 01 R 11/24

(75) Autor vynálezu JANEČEK PAVEL ing.CSc.,
VOLEK STANISLAV, PRAHA,
NOVOTNÝ JAROSLAV ing., VLAŠIM

(54) Zařízení pro automatické síťové spínání

(57) Je řešeno zařízení, které umožňuje automatické síťové spínání síťového napájení do zvolené kombinace připojených přístrojů a strojů. Zařízení sestává z mikroprocesorové řídicí jednotky, která je připojena prostřednictvím obousměrné přístrojové sběrnice na obvody pro komunikaci po obousměrné přístrojové sběrnici, jejichž výstup je veden přes obvody dekódování a nastavení řídicích bitů a přes obvody galvanického oddělení na řídicí vstupy obvodů síťového rozvodu a spínání. Výkonové vstupy obvodů síťového rozvodu a spínání jsou připojeny na výstup zdroje síťového napájení. Výstupy obvodů síťového rozvodu a spínání jsou připojeny na vstupy napájení řízených přístrojů a strojů. Zařízení má široké možnosti použití v celém národním hospodářství např. ve vývoji, výzkumu, v lékařství, v průmyslových závodech apod.



Vynález se týká zařízení pro automatické síťové spínání.

V současné době se zapínání a vypínání přístrojů a strojů, které se periodicky neopakuje, provádí především ručně pomocí síťových vypínačů, případně pomocí jednoduchých spínačů, časových relé apod. Ve většině případů se tedy využívá pro zapínání a vypínání obsluhy, která v požadovaném okamžiku provádí tuto činnost. V případech, kdy zařízení nemusí být z provozních důvodů odpojováno od síťového napájení, ponechává se v chodu i mimo dobu jeho bezprostřední činnosti. Výsledkem popsaného stavu je nízká efektivnost měřicích, zkušebních prací a obecně prací spojených s řízením procesů. U přístrojů a strojů, které jsou v provozu i mimo dobu své činnosti dochází navíc k nadbytečnému opotřebení a nadbytečné spotřebě elektrické energie.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro automatické síťové spínání podle vynálezu. Zařízení sestává ze zdroje síťového napájení, který je připojen přes obvody síťového rozvodu a spínání na vstupy napájení řízených přístrojů a strojů. Jeho podstatou je, že řídicí vstupy obvodů síťového rozvodu a spínání jsou připojeny na výstupy obvodů galvanického oddělení, jejichž vstupy jsou spojeny s výstupy obvodů pro dekódování a nastavování řídicích bitů. Vstupy obvodů pro dekódování a nastavování řídicích bitů jsou připojeny na výstupy obvodů pro komunikaci po obousměrné přístrojové sběrnici, jejichž vstupy jsou připojeny obousměrnou přístrojovou sběrnici na výstupy řídicí jednotky.

Účinek vynálezu je v zautomatizování zapínání a vypínání síťového napájení přístrojů a strojů, které se provádí v přesné časové posloupnosti dle programu v řídicí jednotce. Tohoto nelze dosáhnout ručním řízením. Navíc se zvýší efektivnost celého procesu řízení strojů a zařízení, bude docházet k menšímu opotřebení strojů a přístrojů, poklesne i spotřeba elektrické energie. Zařízení pro automatické síťové spínání umožňuje vlivem připojené řídicí jednotky velkou variabilitu spínacího procesu, přičemž libovolné změny jsou velmi operativně proveditelné. Zařízení může mít kompaktní a mobilní konstrukci.

Příklad možného uspořádání zařízení podle vynálezu je blokově uveden na obr. Zařízení je tvořeno mikroprocesorovou řídicí jednotkou 1, která je pomocí obousměrné přístrojové sběrnice 2 připojena na vstupy obvodů 3 pro komunikaci po obousměrné přístrojové sběrnici. Výstupy obvodů 3 pro komunikaci po obousměrné přístrojové sběrnici jsou vedeny na vstupy obvodů 4 pro dekódování a nastavení řídicích bitů, jejichž výstupy jsou připojeny na vstupy obvodů 5 galvanického oddělení. Výstupy obvodů 5 galvanického oddělení jsou spojeny na řídicí vstupy obvodů 6 síťového rozvodu a spínání. Na výkonové vstupy obvodů 6 síťového rozvodu a spínání je připojen výstup zdroje 7 síťového napájení. Výstupy obvodů 6 síťového rozvodu a spínání jsou připojeny na vstupy napájení řízených přístrojů a strojů 8.

Podle programu v mikroprocesorové řídicí jednotce 1 jsou řídicí data v podobě bitů v časové posloupnosti přenášena po obousměrné přístrojové sběrnici 2 do obvodů 3 pro komunikaci po obous-

měrné přístrojové sběrnici. Z těchto obvodů jsou data přiváděna do obvodů 4 pro dekódování a nastavení řídicích bitů, jejichž úroveň je rozhodující pro zapínání a rozpínání síťového napájení řízených přístrojů a strojů 8. Obvody 4 pro dekódování a nastavení řídicích bitů jsou připojeny na obvody 5 galvanického oddělení. Po galvanickém oddělení se z úrovně v jednotlivých bitech odvozuje stav zapnuto nebo nezapnuto obvodů 6 síťového rozvodu a spínání, přes které je vedena elektrická energie ze zdroje 7 síťového napájení do řízených přístrojů a strojů 8.

Zařízení pro automatické síťové spínání podle vynálezu může být využito pro řízení nejrůznějších přístrojů a strojů zapínáním a vypínáním jejich síťového napájení. Využití je možné ve všech oblastech národního hospodářství např. ve vývoji, ve výzkumu, v lékařství, v průmyslových závodech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro automatické síťové spínání, sestávající ze zdroje (7) síťového napájení, který je připojen přes obvody (6) síťového rozvodu a spínání na vstupy napájení řízených přístrojů a strojů (8), vyznačující se tím, že řídicí vstupy obvodů (6) síťového rozvodu a spínání jsou připojeny na výstupy obvodů (5) galvanického oddělení, jejichž vstupy jsou spojeny s výstupy obvodů (4) pro dekódování a nastavení řídicích bitů, jejichž vstupy jsou připojeny na výstupy obvodů (3) pro komunikaci po obousměrné přístrojové sběrnici, jejichž výstupy jsou připojeny obousměrnou přístrojovou sběrnici (2) na výstupy mikroprocesorové řídicí jednotky (1).

1 výkres

