



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 315

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 04 86
(21) PV 3128-86.R

(51) Int. Cl.⁴

G 05 B 9/02

(40) Zveřejněno 13 08 87
(45) Vydáno 01 01 89

(75)
Autor vynálezu

VĚTROVEC LUBOMÍR,
VĚTROVEC JINDŘICH, PLZEŇ

(54)

Zařízení pro volbu ovládacích stanovišť
pracovního souboru

Účelem zařízení je zajistit jak předání ovládání, tak i jeho zablokování, a to současně na hlavním i místním ovládacím stanovišti, přičemž při zablokování ovládání se současně odpojí napájecí napětí všech zařízení, které nesmí být při pracích na těchto zařízeních uvedeny v činnost. Účelu se dosáhne zapojením zařízení, které sestává ze dvou bloků předvolby, nulovacího bloku, paměťového bloku, hradla, rozhodovacího bloku, dvou indikačních bloků, řídicího bloku, dvou spínacích bloků a nejméně dvou ovládacích bloků.

Vynález se týká zařízení pro volbu ovládacích stanovišť pracovních souborů, např. válcovací trati, s požadavkem ovládat jednotlivé pohony mechanických zařízení ze dvou nebo více míst, např. z hlavní ovládací kabiny a jednoho i více ovládacích stanovišť pro místní ovládání pohonů.

Až dosud se požadavek pro možnost volby ovládacího stanoviště řešil přepínáním napájecího napětí ovladačem z hlavního ovládacího stanoviště, např. ovládací kabiny na příslušná podřízená ovládací stanoviště místní, tj. ovládací pulty nebo skřínky apod.

Nevýhodou těchto řešení je skutečnost, že přidělením ovládacího napětí a jeho snímáním přepínačem z ovládací kabiny, může být z této kabiny zásahem nepovolané osoby nebo chybou operátora opětně zapnuto ovládací napětí na stanoviště, z něhož jsou ovládány mechanismy, na nichž může být právě prováděna oprava nebo revize apod. Náhodnou manipulací na stanovišti místního ovládání se pak může dát pohon některého mechanismu zařízení do pohybu a způsobit tak škodu na zařízení, nebo i na zdraví pracovníků, kteří provádějí revizi, nebo menší opravu zařízení, při nichž není nebo nemusí být komplexně vypínány veškeré napájecí, síťové a ovládací rozvaděče.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro volbu ovládacích stanovišť pracovního souboru podle vynálezu, sestávající ze dvou bloků předvolby, nulovacího bloku, paměťového bloku, hradla, rozhodovacího bloku, dvou indikačních bloků, řídicího bloku, dvou spínacích bloků a nejméně dvou ovládacích bloků.

Podstatou zařízení podle vynálezu je to, že výstup prvního bloku předvolby je zapojen na záznamový vstup paměťového bloku, na jehož mazací vstup je připojen výstup nulovacího bloku, jehož mazací vstup je spojen s prvním zadávacím výstupem druhého bloku předvolby. Třetí zadávací výstup druhého bloku předvolby je zapojen na zapínací vstup hradla a druhý zadávací výstup na zapínací vstup rozhodovacího bloku, jehož první výběrový výstup je připojen

na povelový vstup druhého spínacího bloku. První řídicí výstup druhého spínacího bloku je spojen s druhým ovládacím vstupem prvního ovládacího bloku a n-tý řídicí výstup s druhým ovládacím vstupem n-tého ovládacího bloku, na jehož blokovací vstup je zapojen n-tý vypínací výstup řídicího bloku, jehož první vypínací výstup je připojen na blokovací vstup prvního ovládacího bloku, k jehož prvnímu ovládacímu vstupu je připojen první řídicí výstup prvního spínacího bloku, jehož n-tý řídicí výstup je spojen s prvním ovládacím vstupem n-tého ovládacího bloku, přičemž výstup paměťového bloku je paralelně zapojen na informační vstup hradla, na první informační vstupy indikačních bloků, na informační vstup nulovacího bloku a na informační vstup rozhodovacího bloku. K druhému výběrovému výstupu rozhodovacího bloku jsou paralelně připojeny druhé informační vstupy indikačních bloků a povelový vstup prvního spínacího bloku, s jehož blokovacím vstupem je paralelně spojen výstup hradla a blokovací vstupy řídicího bloku a druhého spínacího bloku.

Výhodou zařízení podle vynálezu je jeho jednoduchost, spolehlivost, možnost předání ovládání a jeho zablokování, a to současně jak na hlavní ovládací kabině, tak i na místním ovládacím stanovišti. Toto zablokování ovládání se současným odpojením napájecích napětí **všech** zařízení, které nesmí být při pracích na zařízení uvedeny v činnost, se provádí přepnutím příslušného ovladače na pultu místního ovládání zařízení. Pokud není tento ovladač přepnut do polohy - místní ovládání - nebo-ovládání z nadřídzené kabiny- nelze zařízení ovládat ani z kabiny, ani z podřídzených ovládacích stanovišť.

Zařízení pro volbu ovládacích stanovišť pracovního souboru podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněno blokovým schématem na připojeném výkresu.

Zařízení podle vynálezu sestává ze dvou bloků 1,2 předvolby, tvořených např. pomocí různých voličů, přepínačů, tlačítek apod., nulovacího bloku 3, hradla 5 a rozhodovacího bloku 6, tvořených obvodem logického součinu, paměťového bloku 4, tvořeného sekvenčním obvodem paměti s dominantním mazáním, dvou indikačních bloků 7,8 sestávajících z různých signálních a transparentních svítidel, řídicího bloku 9 a dvou spínacích bloků 10,11, tvořených pomocí kombinacích logických obvodů a nejméně dvou ovládacích bloků 12.1 až 12.n, vytvořených pomocí kontaktních i bezkontaktních logických obvodů a spínacích prvků určených k ovládání jednotlivých pohonů

s příslušnými motory a hydraulickými pohony. Jednotlivé bloky 1 až 12.n jsou pak zapojeny tak, že výstup prvního bloku 1 předvolby je zapojen na záznamový vstup c paměťového bloku 4, na jehož mazací vstup d je připojen výstup nulovacího bloku 3, jehož mazací vstup a je spojen s prvním zadávacím výstupem j₁ druhého bloku 2 předvolby. Třetí zadávací výstup j₃ druhého bloku 2 předvolby je zapojen na zapínací vstup e hradla 5 a druhý zadávací výstup j₂ na zapínací vstup h rozhodovacího bloku 6, jehož první výběrový výstup z₁ je připojen na povelový vstup s druhého spínacího bloku 11. První řídicí výstup y₁ druhého spínacího bloku 11 je spojen s druhým ovládacím vstupem u₁ prvního ovládacího bloku 12.1 a n-tý řídicí výstup y_n s druhým ovládacím vstupem u_n n-tého ovládacího bloku 12.n, na jehož blokovací vstup v_n je zapojen n-tý vypínací výstup w_n řídicího bloku 9, jehož první vypínací výstup w₁ je připojen na blokovací vstup v₁ prvního ovládacího bloku 12.1, k jehož prvnímu ovládacímu vstupu t₁ je připojen první řídicí výstup x₁ prvního spínacího bloku 10, jehož n-tý řídicí výstup x_n je spojen s ^{prvním} ovládacím vstupem t_n n-tého ovládacího bloku 12.n, přičemž výstup paměťového bloku 4 je paralelně zapojen na informační vstup f hradla 5, na první informační vstupy i₁, k₁ indikačních bloků 7,8, na informační vstup b nulovacího bloku 3 a na informační vstup g rozhodovacího bloku 6. K druhému výběrovému výstupu z₂ rozhodovacího bloku 6 jsou paralelně připojeny druhé informační vstupy i₂, k₂ indikačních bloků 7,8 a povelový vstup p prvního spínacího bloku 10, s jehož blokovacím vstupem o je paralelně spojen výstup hradla 5 a blokovací vstupy n,r řídicího bloku 9 a druhého spínacího bloku 11.

Funkce zařízení podle vynálezu je následující. Povel z prvního bloku 1 předvolby je přiveden na záznamový vstup c paměťového bloku 4. Z výstupu tohoto paměťového bloku 4 jsou aktivovány informační vstup f hradla 5, informační vstup g rozhodovacího bloku 6, informační vstup b nulovacího bloku 3 a současně první informační vstupy i₁ a k₁ prvního a druhého indikačního bloku 7,8. Tím je přiděleno ovládání z hlavního ovládacího stanoviště na příslušná podřízená ovládací stanoviště místního ovládání. Tento stav je současně signalizován na ovládacích stanovištích. Zvolením polohy -místní ovládání- na podřízeném stanovišti, je vydán signál z druhého zadávacího výstupu j₂ druhého bloku 2 předvolby, který je přiveden na zapínací vstup h rozhodovacího bloku 6. První výběrový výstup z₁ rozhodovacího bloku 6 aktivuje povelový vstup s

druhého spínacího bloku 11, jehož první až n-tý řídicí výstupy y1 až yn vydávají povely na druhé ovládací vstupy u1 až un prvního až n-tého ovládacího bloku 12.1 až 12.n, čímž je umožněno ovládání příslušných pohonů ~~ne~~ stanoviště místního ovládání. Zvolením polohy -blokování ovládání- na podřízeném ovládacím stanovišti je vydán signál z třetího zadávacího výstupu j3 druhého bloku 2 předvolby na zapínací vstup e hradla 5. Na povelový vstup m řídicího bloku 9 je přiváděn signál z ovladače neznázorněného centrálního stanoviště -velínu- který určuje, zda je řídicí blok 9 v činnosti. Výstupní signál z hradla 5, paralelně přivedený na blokovací vstupy e a r obou spínacích bloků 10, 11 a současně na blokovací vstup n řídicího bloku 9, způsobí zablokování veškerých řídicích výstupů x1 až xn a y1 a yn obou spínacích bloků 10, 11. Dále je způsobeno i zablokování vypínacích výstupů w1 až wn řídicího bloku 9, a tím je zamezeno možnosti ovládání zařízení jak z hlavního ovládacího stanoviště, tak i z místa podřízeného stanoviště, neboť všechny ovládací bloky 12.1 až 12.n jsou v tomto okamžiku bez napětí. Zvolením polohy -předání ovládání- zpět na hlavní stanoviště- je vydán povel z prvního zadávacího výstupu j1 druhého bloku 2 předvolby na mazací vstup a nulovacího bloku 3. Výstupní signál tohoto nulovacího bloku 3 je přiveden na mazací vstup d paměťového bloku 4. Zrušením paměti v paměťovém bloku 4 je opět ovládání předáno z místního stanoviště na hlavní ovládací stanoviště, tzn. že dříve uvedená aktivace informačních vstupů b, f, g, i1 a k1 nulovacího bloku 3, hradla 5, rozhodovacího bloku 6 a obou indikačních bloků 7, 8 pomine, čímž je oživen druhý výběrový výstup z2 rozhodovacího bloku 6, který je připojen na povelový vstup p prvního spínacího bloku 10 a současně na druhé informační vstupy i2 a k2 obou indikačních bloků 7, 8. První až n-tý řídicí výstupy x1 až xn prvního spínacího bloku 10 vydávají povely na první ovládací vstupy t1 až tn prvního až n-tého ovládacího bloku 12.1 až 12.n, a tím je umožněno ovládání příslušných pohonů z hlavního ovládacího stanoviště. Signály z prvních spínacích výstupů l1 až ln ovládacích bloků 12.1 až 12.n se pak přivádějí na neznázorněné poháněcí motory a signály z druhých spínacích výstupů q1 až qn na vstupy neznázorněných hydraulických pohonů.

Zařízení pro volbu ovládacích stanovišť pracovního souboru, sestávající ze dvou bloků předvolby, nulovacího bloku, paměťového bloku, hradla, rozhodovacího bloku, dvou indikačních bloků, řídicího bloku, dvou spínacích bloků a nejméně dvou ovládacích bloků, vyznačující se tím, že výstup prvního bloku (1) předvolby je zapojen na záznamový vstup (c) paměťového bloku (4), na jehož mazací vstup (d) je připojen výstup nulovacího bloku (3), jehož mazací vstup (a) je spojen s prvním zadávacím výstupem (j1) druhého bloku (2) předvolby, jehož třetí zadávací výstup (j3) je zapojen na zapínací vstup (e) hradla (5) a druhý zadávací výstup (j2) na zapínací vstup (h) rozhodovacího bloku (6), jehož první výběrový výstup (z1) je připojen na povelový vstup (s) druhého spínacího bloku (11), jehož první řídicí výstup (y1) je spojen s druhým ovládacím vstupem (u1) prvního ovládacího bloku (12.1) a n-tý řídicí výstup (yn) s druhým ovládacím vstupem (un) n-tého ovládacího bloku (12.n), na jehož blokovací vstup (vn) je zapojen n-tý vypínací výstup (wn) řídicího bloku (9), jehož první vypínací výstup (w1) je připojen na blokovací vstup (v1) prvního ovládacího bloku (12.1), k jehož prvnímu ovládacímu vstupu (t1) je připojen první řídicí výstup (x1) prvního spínacího bloku (10), jehož n-tý řídicí výstup (xn) je spojen s prvním ovládacím vstupem (tn) n-tého ovládacího bloku (12.n), přičemž výstup paměťového bloku (4) je paralelně zapojen na informační vstup (f) hradla (5), na první informační vstupy (i1, k1) indikačních bloků (7,8), na informační vstup (b) nulovacího bloku (3) a na informační vstup (g) rozhodovacího bloku (6), k jehož druhému výběrovému výstupu (z2) jsou paralelně připojeny druhé informační vstupy (i2, k2) indikačních bloků (7,8) a povelový vstup (p) prvního spínacího bloku (10), s jehož blokovacím vstupem (o) je paralelně spojen výstup hradla (5) a blokovací vstupy (n,r) řídicího bloku (9) a druhého spínacího bloku (11).

1 výkres

