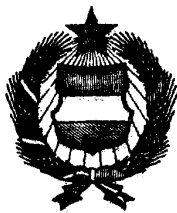


MAGYAR  
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL

# SZABADALMI LEÍRÁS

# 181167

Bejelentés napja: 1980. VIII. 08. (1988/80)

Ausztriai elsőbbsége:  
1979. VIII. 09. (A 5426/79)

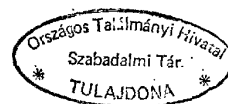
Közzététel napja: 1982. IX. 28.

Megjelent: 1984. XII. 31.

Nemzetközi osztályozás:

NSZO<sub>3</sub>:

H 04 J 3/02



Feltalálók:

Raab Walter okleveles mérnök, Gablitz, Wallner Karl okleveles mérnök, Dr. Cerny Josef mérnök, Wien, Ausztria

Szabadalmas:

Siemens Aktiengesellschaft,  
München, Német Szövetségi  
Köztársaság és Nyugat-Berlin

## Üzemellenőrző berendezés impulzustartam-modulált többcsatornás időmultiplex rendszerhez

1

2

A találmány tárgya üzemellenőrző berendezés impulzustartam-modulált többcsatornás fény vagy infravörös sugárzás átvitelű időmultiplex rendszer modulátorához, amely modulátor olyan impulzussorozatokat állít elő, amely szinkronimpulzusokból, impulzustartam modulált, valamint állandó időtartamú impulzusszünetekből áll, ahol a szinkronimpulzusok rövidebbek, mint bármelyik jelimpulzus, és a modulátorban egy szinkronizáló áramkör egy impulzus léptető áramkörrel és egy moduláló áramkörrel van összekötve, és amely üzemellenőrző berendezésben egy ez után kapcsolt RS flip-flop van alkalmazva.

Egy időmultiplex jelátviteli rendszer, például szimultán tolmácsberendezések, üzembiztonságának garantálására a működés ellenőrzése szolgál, ahol a rendszer magját a modulátor alkotja.

A találmány elé céllal tűztük ki egy lehetőleg egyszerű berendezés segítségével egy időmultiplex jelátviteli rendszer modulátorának ellenőrzését, a hibás működés gyors jelzését és egyidejűleg egy tartalék fokozatra történő átkapcsolást.

Ezt a feladatot a találmány szerint úgy oldottuk meg, hogy a szinkronizáló áramkörben a szinkronimpulzust előállító monostabil billenőkör kimenete az újraindítható monostabil billenőkörön keresztül kapcsoló tranzisztor bázisára csatlakozik, amelynek emitter-kollektor áramkörébe fényjelző van beiktatva, az újraindítható monostabil billenőkör időállan-

dója nagyobb, mint a lehető leghosszabb impulzus-sorozat ideje teljesen kivezért impulzustartam modulált jelimpulzusok esetén, az újraindítható monostabil billenőkör időállandóját fokozatonként állító kapcsoló a csatornaszám választó kapcsolóval működtető kapcsolatban van, a monostabil billenőkör kimenete, továbbá az RS-flip-flop visszaállító bemenetére csatlakozik, ennek beállító bemenete kondenzátoron keresztül földre és ellenálláson keresztül tápfeszültségforrásra van kötve, az RS-flip-flop kimenete astabil billenőkör vezérlő bemenetére van vezetve, kimenete egy további kapcsoló tranzisztor bázisával van összekötve, ennek emitter-kollektor áramkörébe további fényjelző van beiktatva, és az újraindítható monostabil billenőkör kimenete továbbá egy párhuzamosan működtetett tartalék-modulátorra átkapcsoló vezérlő bemenetére van kötve.

Az 1 457 294. sz. brit szabadalmi leírás egy impulzusfrekvenciára érzékeny kapcsolókészüléket ismert, amely nagyjából állandó impulzussorozat alacsonyabb és magasabb impulzusfrekvenciák szerinti szűk behatárolására szolgál. Ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy segítségével változó impulzussorozatok nem dolgozhatók fel.

A találmány szerinti berendezéssel a működés ellenőrzésénél előnyös módon felhasználhatjuk a szinkronimpulzusokat úgy, hogy egy egyszerű berendezés segítségével mindjárt három üzemmód kijelzhető, éspedig:

181167

A modulátor rendben van (a szinkronimpulzusok a leghosszabb mintavételezési ciklusidőben lépnek fel), jelzés – a zöld lámpa világít.

A modulátor kiesett (nem jelennek meg a szinkronimpulzusok), jelzés – a piros lámpa villog.

A modulátor átmenetileg kiesett és újra működik (a szinkronimpulzusok átmenetileg megengedhetetlenül nagy időközönként lépnek fel), jelzés – a zöld lámpa világít, a piros lámpa villog.

Előnyös továbbá az is, hogy a modulátor kiesése esetén az újraindítható monostabil billenőkör segítségével átkapcsolhatunk egy párhuzamosan működtetett tartalék modulátorra.

A találmány egy kiviteli alakját az ábrán mutatjuk be, és az alábbiakban részletesen leírjuk.

Az 1. ábra a találmány szerinti üzemellenőrző berendezés elvi kapcsolási rajzát mutatja.

Az 1. ábra segítségével egy üzemellenőrző berendezést ismertetünk. Az ellenőrzött modulátor szinkronizáló áramkörében levő szinkronimpulzus-generátortól, ami például egy monostabil billenőkör, a szinkronimpulzusokat egy újraindítható, a leghosszabb megengedhető mintavételezési ciklusidőnél (ami körülbelül 200  $\mu$ sec) hosszabb billenési idővel rendelkező Z1 monostabil billenőkörré vezetjük. A Z1 monostabil billenőkör kimenete egy RS flip-flop visszaállító bemenetével és egy T1 kapcsoló tranzisztor vezérlésére, annak bázisával van összekötve. A T1 kapcsoló tranzisztor emitter-kollektor körébe egy L1 fényjelző, előnyösen egy zöld lámpa vagy fénydióda van beiktatva, amely a helyes működést akkor jelzi, ha a lehető leghosszabb mintavételezési ciklusidőn belül mindig érkezik egy szinkronimpulzus. Az RS flip-flop beállító bemenete a tápfeszültség és a föld közé kötött, egy R1 ellenállásból és egy C1 kondenzátorból álló soros kapcsolás osztópontjára csatlakozik. Az RS flip-flop kimenete egy további Z2 astabil billenőkörré kapcsolódik, amelynek a kimenetére egy további T2 kapcsoló tranzisztor bázisa csatlakozik. A T2 kapcsoló tranzisztor emitter-kollektor körébe egy L2 fényjelző, előnyösen piros lámpa, vagy fénydióda kapcsolható, ami a vezérlhető Z2 astabil billenőkör révén villogva jelzi a hibás működést, ha nem, vagy szabálytalanul érkeznek szinkronimpulzusok.

A modulátor működésének ellenőrzése a szinkronimpulzus figyeléséből áll. Miután az összes kiválasztott csatornára időben egymás után előállítottuk a jelimpulzusokat, egy szinkronimpulzus következik. A mintavételezési ciklus után tehát egy szinkronimpulzus lép fel. A leghosszabb mintavételezési ciklusidő:

a csatornaszám és a leghosszabb jelimpulzushossz + a szünetimpulzushossz szorzatából + a szinkronimpulzushosszból + a hozzá tartozó szünetimpulzushosszból tevődik össze. Legkésőbb ennyi idő után újra fellép egy szinkronimpulzus.

Az RS flip-flop segítségével a szinkronimpulzusok ideiglenes kiesését is ki lehet jelezni, ahol az R1 ellenállásból és a C1 kondenzátorból álló soros kap-

csolás révén a beállító bemeneten a tápfeszültség bekapcsolásakor az RS flip-flop elsőbbségi helyzetét meghatározzuk. A pirosan villogó L2 fényjelző kioltása a tápfeszültségek kikapcsolásával és újrakapcsolásával történik, ahol a kikapcsolás után egy kis ideig várni kell a bekapcsolással, mert a C1 kondenzátort, amelyik az RS flip-flop elsőbbségi helyzetét egy tápfeszültség bekapcsolásakor megállapítja, ki kell sütni.

A találmány szerinti üzemellenőrző berendezéssel a szinkronimpulzusok kiesésénél lehetővé válik egy tartalék modulátorra való átkapcsolás, de kérdés, hogy vissza lehet-e kapcsolni az eredeti modulátorra. Ez az átkapcsolás az újraindítható Z1 monostabil billenőkör vagy az RS flip-flop kimenetéről megy végbe. Arról ismerhető fel, hogy az eredeti modulátorra vissza lehet kapcsolni, hogy a piros L2 fényjelző villog és egyidejűleg a zöld L1 fényjelző világít.

#### Szabadalmi igénypont:

Üzemellenőrző berendezés impulzustartam-modulált többszörös fény vagy infravörös sugárzás átvitelű időmultiplex rendszer modulátorához, amely modulátor olyan impulzussorozatot állít elő, amely szinkronimpulzusokból, impulzustartam modulált, az egyes csatornákhöz rendelt jelimpulzusokból, valamint állandó időtartamú impulzusszünetekből áll, ahol a szinkronimpulzusok rövidebbek, mint bármelyik jelimpulzus, és a modulátorban egy szinkronizáló áramkör egy impulzus léptető áramkörrel és egy moduláló áramkörrel van összekötve, és amely üzemellenőrző berendezésben egy újraindítható monostabil billenőkör, valamint egy ez után kapcsolt RS flip-flop van alkalmazva, azzal jellemezve, hogy a szinkronizáló áramkörben a szinkronimpulzust előállító monostabil billenőkör kimenete az újraindítható monostabil billenőkörön (Z1) keresztül kapcsoló tranzisztor (T1) bázisára csatlakozik, amelynek emitter-kollektor áramkörébe fényjelző (L1) van beiktatva, az újraindítható monostabil billenőkör (Z1) időállandója nagyobb, mint a lehető leghosszabb impulzussorozat ideje teljesen kivezérelt impulzustartam modulált jelimpulzusok esetén, az újraindítható monostabil billenőkör (Z1) időállandóját fokozatonként állító kapcsoló a csatornaszám választó kapcsolóval működtető kapcsolatban van, a monostabil billenőkör (Z1) kimenete továbbá az RS flip-flop (RS) visszaállító bemenetére csatlakozik, ennek beállító bemenete kondenzátoron (C1) keresztül földre és ellenálláson (R1) keresztül tápfeszültségforrásra van kötve, az RS flip-flop (RS) kimenete astabil billenőkör (Z2) vezérlő bemenetére van vezetve, kimenete egy további kapcsoló tranzisztor (T2) bázisával van összekötve, ennek emitter-kollektor áramkörébe további fényjelző (L2) van beiktatva, és az újraindítható monostabil billenőkör (Z1) kimenete továbbá egy párhuzamosan működtetett tartalék modulátorra átkapcsoló vezérlő bemenetére van kötve.

1 rajz, 1 ábra

A kiadásért felel: a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó igazgatója

84.4281 – Zrínyi Nyomda, Budapest

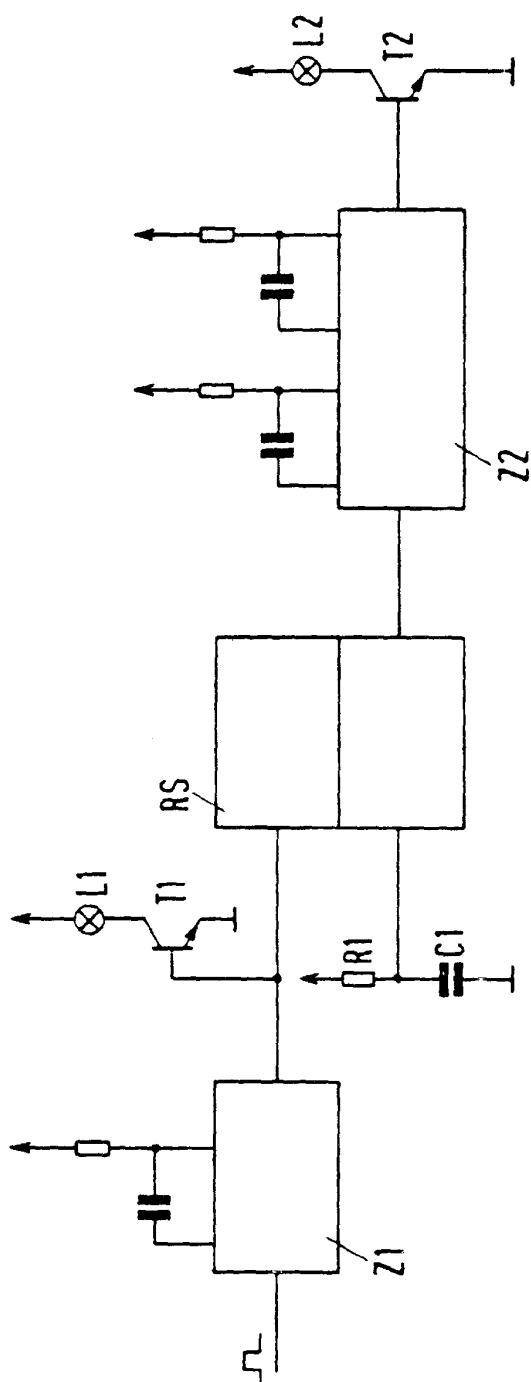


Fig.1