



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251372

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 V 1/16

(22) Přihlášeno 24 06 85
(21) PV 4600-85

(40) Zveřejněno 13 11 86

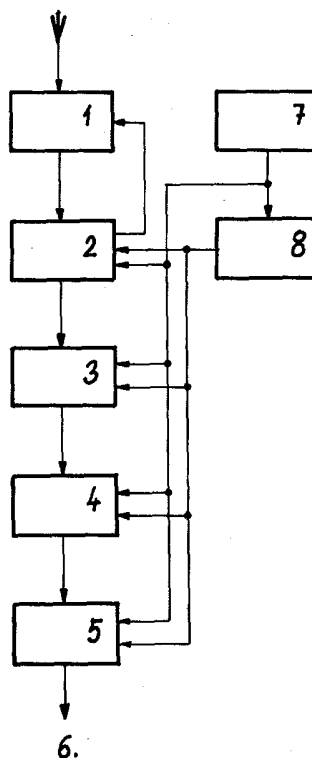
(45) Vydáno 15 03 88

(75)
Autor vynálezu

BIGOS RADOMÍR ing., NOVOTNÝ ZDENĚK ing., ŠTVERKA VÁCLAV ing.,
OSTRAVA, MALÝ VÁCLAV, FRÝDLANT

(54) Zařízení pro synchronizaci časových zdrojů seismologických a seismoakustických aparatur

Řešení se týká zařízení pro synchronizaci časových zdrojů seismologických a seismoakustických aparatur, tvořících součást důlní seismologické sítě. Sestává z přijímače radiového časového signálu, na jehož vstup je připojen předzesilovač s anténou a jehož vstup je připojen k bloku separace poruch, jehož výstup je připojen k bloku kontroly času, jehož výstup je připojen k bloku zpoždění, ze kterého je vyveden synchronizační impuls, přičemž bloky jsou současně napájeny ze zdroje napájení a zároveň bloky jsou řízené hodinovými impulsy ze zdroje frekvence.



Vynález se týká zařízení pro synchronizaci časových zdrojů seismologických a seismoskustických aparatur, tvořící součást důlní seismologické sítě.

Pro vyhodnocení seismologických signálů, zaznamenaných několika různými seismologickými aparaturami v rámci lokální důlní seismologické a seismoskustické sítě je nutné mít časové informace o registrovaných seismologických signálech vzájemně a dlouhodobě synchronizované s přesností lepší než 5 ms.

Vzhledem k prostorovému rozmístění stanic, kdy vzájemné vzdálenosti jsou řádově jednotky až desítky kilometrů a kdy nelze použít kabelového propojení, se dosud používalo krystalem řízených zdrojů, spouštěných ručně dle časových signálů. Nastavení ani stabilizace kmitočtu nedosahovala požadovaných parametrů.

Přesné využití časového radiového signálu není pro tento účel realizovatelné z důvodu značného rušení radiového signálu, způsobeného stroji o velkém příkonu v blízkosti seismologických pracovišť, čímž docházelo k narušení časové informace, kterou pak nelze správně vyhodnotit.

Požadavek na nepřetržitá seismologická a seismoskustická měření neumožňují využít tento způsob přímé časové synchronizace seismologických a seismoskustických signálů radiovým zdrojem času vzhledem k nestálým příjmovým podmínkám a rušení.

Výše uvedené nedostatky řeší zařízení, které zajišťuje synchronizaci časových zdrojů seismologických a seismoskustických aparatur v nepřetržitém provozu i v případě krátkodobých výpadků radiového časového signálu a v případě krátkodobých rušivých signálů, způsobených provozem tyristorových a jiných výkonových regulátorů podle vynálezu, jehož podstatu spočívá v tom, že sestává z přijímače radiového časového signálu, na jehož vstup je připojen předzesilovač s anténou a jehož výstup je připojen k bloku separace poruch, jehož výstup je připojen k bloku kontroly času, jehož výstup je připojen k bloku zpoždění, opatřenému vývodem pro synchronizační impuls, přičemž předzesilovač s anténou, přijímač radiového časového signálu, blok separace poruch, blok kontroly času a blok zpoždění jsou připojeny na zdroj napájení a mimo předzesilovač s anténou i na zdroj hodinových impulsů.

Zeřízení přijímá radiový signál spolu s poruchovými signály pomocí anteny a přijímače radiového časového signálu. V bloku separace poruch se potlačí pravidelné či nepravidelné poruchové signály kratší než požadovaný interval přesnosti synchronizace, například 5 ms a vyhodnotí se minutový impuls, který se v bloku kontroly času prověří dvojnásobným průchodem časovou bránou šířky například o 10 ms.

Získaný impuls se v bloku zpoždění zpozdí o nastavený časový interval tak, aby se vyloučil vliv způsobený vzdáleností přijímače od vysílače radiového časového signálu a dvojitou kontrolou času.

Na přiloženém výkrese je znázorněn příklad blokového zapojení zařízení pro synchronizaci časových zdrojů seismologických a seismoskustických aparatur podle vynálezu.

Zeřízení sestává z přijímače 2 radiového časového signálu, ke kterému je připojena anténa s předzesilovačem 1 a k jeho výstupu blok 3 separace poruch, který je dále připojen k bloku 4 kontroly času a ten je připojen k bloku 5 zpoždění, jehož výstup 6 tvoří synchronizační impuls.

Blok 3 separace poruch, blok 4 kontroly času a blok 5 zpoždění jsou propojeny jednak se zdrojem 8 hodinových impulsů, jednak se zdrojem 7 napájení, který je dále připojen k přijímači 2 radiového časového signálu.

Zařízení pro synchronizaci časových zdrojů seismologických aparatur je zhotoveno výhradně z tuzemských součástek a jeho použití jako součást seismologických a seismoskustických aparatur v rámci lokální důlní seismologické a seismoskustické sítě je ekonomicky výhodné. Zkušební provoz zařízení ověřil jeho schopnost nasazení s dostatečnou spolehlivostí. Získaný synchronizační impuls lze využít pro další aplikace v laboratorních geomechanické služby v rámci protiotřesového boje na hlubinných dolech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro synchronizaci časových zdrojů seismologických a seismoskustických aparatur vyznačující se tím, že sestává z přijímače (2) radiového časového signálu, na jehož vstup je připojen předzesilovač (1) s antenou a jehož výstup je připojen k bloku (3) separace poruch, jehož výstup je připojen k bloku (4) kontroly času, jehož výstup je připojen k bloku (5) zpoždění, opatřenému vývodem (6) pro synchronizační impuls, přičemž předzesilovač (1) s antenou, přijímač (2) radiového časového signálu, blok (3) separace poruch, blok (4) kontroly času a blok (5) zpoždění jsou připojeny na zdroj (7) napájení a mimo předzesilovač (1) s antenou i na zdroj (8) hodinových impulsů.

.1 výkres

251373

