

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 88817

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.05.74 (P. 170767)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

**MKP G01I 1/10
B06b 1/00**

**Int. Cl². G01L 1/10
B06B 1/00**

CZYTELNIA

**Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej**

**Twórcy wynalazku: Marek Orzyłowski, Roman Świniarski, Bartłomiej Beliczyński,
Zenon Kietliński, Anatoliusz Leśniewski**

Uprawniony z patentu : Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Układ pobudzania tensometrycznego czujnika strunowego

Przedmiotem wynalazku jest układ pobudzania tensometrycznego czujnika strunowego znajdującego zastosowanie na przykład do pomiaru naprężeń, temperatury, w budowlach górniczych i energetycznych.

Znane dotychczas układy pobudzania czujników strunowych zawierają układ wytwarzający pojedyncze impulsy pobudzające, połączony bezpośrednio z cewką czujnika. Układy pobudzania czujników strunowych pojedynczym impulsem zapewniają odpowiedź czujnika o amplitudzie napięciowej rzędu 15 mV. Ponieważ czujniki te są przeznaczone do instalowania między innymi w budowlach górniczych i energetycznych, to przy odległościach od przyrządu pomiarowego rzędu kilkuset metrów poziom zakłóceń porównywalny jest z sygnałem użytecznym. Układy te nie zapewniają wymaganej dokładności przy wysokim poziomie zakłóceń zewnętrznych lub w przypadku gdy dokładne ekranowanie przewodów łączących czujnik z urządzeniem pomiarowym jest kłopotliwe.

Celem wynalazku jest opracowanie układu pobudzania czujników strunowych, niewrażliwego na zakłócenia zewnętrzne.

Istota układu pobudzania tensometrycznego czujnika strunowego według wynalazku polega na wyposażeniu go w przestrajalny generator impulsów pobudzających, który jest połączony z wejściem układu wzbudzenia oraz jest połączony poprzez układ sterowania detekcją z detektorem poziomym. Wejście detektora poziomego jest połączone z zaciskami cewki czujnika a wyjście detektora poziomego połączone jest z układem sterowania generatora.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym schemat blokowy układu pobudzania zawiera przestrajany generator impulsów 2, układ wzbudzenia 1, układ sterowania generatora 3, układ sterowania detekcją 4, detektor poziomy 5, cewkę czujnika strunowego C. Generator impulsów wysyła ciąg impulsów, które poprzez układ wzbudzenia 1 wywołują drgania struny czujnika C. Po określonej liczbie impulsów z generatora następuje detekcja poziomego sygnału z czujnika. Układ sterowania detekcją 4 określa moment czasowy pobrania informacji z czujnika, w którym występują drgania nie zakłócone pobudzeniem. Układ sterowania generatora 3 zawierający pamięć analogową porównuje poziomy odpowiedzi

czujnika w dwóch kolejnych cyklach przestrajania i wysyła sygnał dostrajający generator 2 do częstotliwości pobudzenia, przy której występuje największa amplituda drgań struny czujnika C. Układ pobudzenia tensometrycznych czujników strunowych pozwala na zastosowanie zwłaszcza tam, gdzie czujniki instalowane są w dużej odległości od urządzenia pomiarowego, poziom zakłóceń jest wysoki lub też dokładne ekranowanie przewodów łączących czujnik z urządzeniem pomiarowym jest kłopotliwe.

Zastrzeżenie patentowe

Układ pobudzenia tensometrycznego czujnika strunowego zawierający układ wzbudzenia czujnika połączony z cewką czujnika, z n a m i e n n y t y m, że posiada przestrajany generator impulsów pobudzających (2) połączony z wejściem układu wzbudzenia (1) oraz połączony poprzez układ sterowania detekcją (4) z detektorem poziomym (5), przy czym wejście detektora poziomego (5) jest połączone z zaciskami cewki czujnika (C) a wyjście detektora poziomego (5) jest połączone z układem sterowania generatora (3).

