

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74798

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 42k,20

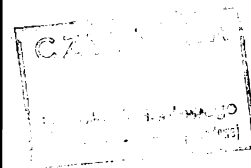
Zgłoszono: 27.01.1972 (P. 153131)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01m 19/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.02.1975



Twórca wynalazku: Jan Zabrodzki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do kontroli sprawności obiektów metodą wyznaczania obszarów sprawności

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kontroli sprawności obiektów metodą wyznaczania obszarów sprawności.

Wartości cech mierzalnych, charakteryzujących obiekt z reguły odbiegają od wartości nominalnych ustalonych w czasie projektowania obiektu, ze względu na nieuniknione rozrzuty wartości parametrów elementów i materiałów oraz różne warunki eksploatacyjne. Stąd w czasie projektowania obiektu określa się także dopuszczalne zakresy, w których powinny zawierać się wartości cech charakteryzujących obiekt, że jeżeli aktualne wartości cech zawierają się w odpowiednich zakresach to obiekt jest sprawny, czyli jest zdolny do spełniania swych funkcji, bądź je spełnia; ustala się również takie dopuszczalne granice zmian parametrów obiektu, że jeżeli aktualne wartości parametrów zawierają się w nich, to obiekt jest sprawny. W związku z tym powstaje problem budowy urządzeń, które pozwoliłyby stwierdzić, czy dla wartości parametrów zawartych w dopuszczalnych przedziałach ich zmian, wartości cech charakteryzujących obiekt zawierają się w zakresach dopuszczalnych czy też nie.

Znane urządzenia do kontroli sprawności obiektów zawierają układ symulatora zmian wartości parametrów, na wyjściach którego pojawiają się automatycznie kolejne wartości poszczególnych parametrów z ustalonych z góry dopuszczalnych przedziałów ich zmian, przy czym wyjścia układu symulatora połączone są z tymi punktami badanego układu,

2

w których dany parametr oddziałuje w trakcie rzeczywistej eksploatacji układu.

W wyniku kontroli obiektów za pomocą znanych urządzeń do kontroli sprawności obiektów uzyskuje się jedynie informację o tym, że dla zadanych przedziałów zmian parametrów, cechy charakteryzujące obiekt spełniają narzucone im wymagania.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do kontroli sprawności obiektów, które w wyniku przeprowadzonej kontroli pozwalałoby uzyskać większą ilość informacji o badanym obiekcie niż znane dotychczas urządzenia.

Cel ten został zrealizowany przez opracowanie urządzenia do kontrolowania sprawności obiektów, zawierającego znane układy do kontroli cech mierzalnych obiektów charakteryzującego się tym, że układ do wyznaczania obszaru sprawności stanowiący integralną albo wymienną część tego urządzenia swoimi wejściami jest połączony z obiektem badanym, zaś wyjścia tego układu oraz wyjścia układu do zadawania przedziałów zmian parametrów obiektu połączone są z wejściami układu porównującego, w postaci korzystnie oscyloskopu bądź monitora graficznego, umożliwiającego ustalenie relacji pomiędzy obszarem sprawności a obszarem wyznaczonym przez przedziały zmian parametrów obiektu badanego.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że pozwala uzyskać więcej informacji o kontrolowanym obiekcie niż znane urządzenia i stąd jest bardziej uniwersalne. Urządzenie według wynalazku

jest stosowane zarówno w czasie badań prototypu obiektu, w czasie kontroli wyprodukowanych obiektów jak i w czasie eksploatacji obiektów. Na etapie badania prototypu obiektu wyniki uzyskane za pomocą urządzenia według wynalazku umożliwiają skorygowanie założeń konstrukcyjnych i wybór optymalnego z punktu widzenia niezawodności obiektu punktu pracy. Szczególnie korzystne jest wykorzystywanie urządzenia według wynalazku do przeprowadzania okresowych (profilaktycznych) kontroli obiektów, ponieważ dzięki możliwości porównania aktualnego obszaru sprawności obiektu z obszarem wyznaczonym przez założone przedziały zmienności parametrów można określić istniejący zapas niezawodności obiektu, a więc można stwierdzić, czy kontrolowany obiekt wymaga już przeprowadzenia remontu bądź wymiany w przypadku gdy zapas niezawodności jest mniejszy od przewidywanych zmian wartości parametrów.

Przedmiot wynalazku jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym wyjścia układu do wyznaczania obszaru sprawności 2, którego wejścia są połączone z kontrolowanym obiektem 1, oraz wyjścia układu do zadawania przedziałów zmian dwóch wybranych parametrów 3 są dołączane na przemian do wejść oscyloskopu 4 tak, że na ekranie oscyloskopu wyświetlane są jednocześnie obszar sprawności i prostokąt wyznaczony przez przedziały zmian parametrów, co umożliwia ustalenie relacji między nimi.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące: z pomocą układu do wyznaczania obszarów sprawności 2 wyznacza się obszar sprawności

kontrolowanego obiektu 1, a więc zbiór wszystkich możliwych kombinacji wartości wybranych parametrów kontrolowanego obiektu 1, dla których wybrane cechy mierzalne charakteryzujące kontrolowany obiekt 1 zawierają się w dopuszczalnych zakresach zmian, a więc dla których kontrolowany obiekt 1 jest sprawny. Uzyskany obszar sprawności jest porównywany przez układ porównujący 4 z obszarem wyznaczonym przez założone przedziały zmian wybranych parametrów kontrolowanego obiektu 1, uzyskanych z pomocą układu do zadawania przedziałów zmian parametrów obiektu.

Jeżeli obszar wyznaczony przez przedziały zmian parametrów kontrolowanego obiektu 1 zawiera się w obszarze sprawności, to kontrolowany obiekt jest sprawny.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do kontrolowania sprawności obiektów, zawierające układy do kontroli cech mierzalnych obiektów, **znamiennie tym**, że układ (2) do wyznaczania obszaru sprawności, stanowiący integralną albo wymienną część tego urządzenia, swoimi wejściami jest połączony z obiektem badanym (1), zaś wyjście tego układu oraz wyjścia układu (3) do zadawania przedziałów zmian parametrów obiektu, połączone są z wejściami układu porównującego (4), w postaci korzystnie oscyloskopu bądź monitora graficznego, umożliwiające ustalenie relacji pomiędzy obszarem sprawności a obszarem wyznaczonym przez przedziały zmian parametrów obiektu badanego.

