

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.06.73 (P. 163079)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.74

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1977

MKP
G07c 3/02

Int. Cl.²
G07C 3/02

Twórcy wynalazku: Edward Piotrowski, Ryszard Frenk

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Aparatury Niskiego
Napięcia, Bielsko-Biała (Polska)

Licznik suwów roboczych maszyn

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny licznika suwów roboczych sprzężonego z ruchem maszyny, gdzie podczas pracy występuje zmiana obciążenia silnika napędowego. Liczniki te mają zastosowanie zwłaszcza przy masowej produkcji na prasach i innych obrabiarkach do liczenia detali.

Stan techniki. Spotykane liczniki wykonywanych elementów zamontowane na przykład na prasach działające na zasadzie fotokomórki są bardzo drogimi urządzeniami, lub działające na zasadzie mechanicznego liczenia suwów roboczych niezależnie od tego czy detal został wykonany czy nie, dyskwalifikuje urządzenie jako licznik wykonanych elementów

Istota wynalazku. Licznik suwów roboczych według wynalazku działający na zasadzie wzmacniacza różnicowego sterowanego zmianami obciążenia silnika maszyny w czasie pracy, liczy jedynie wykonane elementy, eliminując suwy robocze, w czasie których nie została wykonana praca. Szeroki zakres regulacji czułości licznika umożliwia stosowanie go na dowolnych maszynach. Istotą wynalazku jest zastosowanie transformatora z układem prostownika mostkowego i kondensatorem filtrującym sterującego komparatorem napięcia licznika suwów i włączonego w jeden z przewodów zasilających silnik maszyny.

Na rysunku pokazano schemat budowy licznika suwów według wynalazku, podłączonego do silnika maszyny. Układ elektryczny licznika suwów jest szeregowo włączony między silnikiem maszyny 1 a zasilaniem. W jeden z przewodów zasilania włączone jest uzwojenie pierwotne 2 transformatora impulsów. Do uzwojenia wtórnego 3 jest

2

dołączony prostownik 4 w układzie mostkowym, z kondensatorem filtrującym 5. Kondensator filtrujący 5 połączony jest kolejno z opornikiem nastawczym 6 z potencjometrem regulacji czułości 7, komparatorem napięcia 8 przerzutnikiem Schmitta 9 i licznikiem impulsów 11. Komparator napięcia 8 przerzutnik Schmitta 9 i licznik impulsów 11 jest zasilany zasilaczem 10. Po uruchomieniu silnika prąd płynący przez uzwojenie pierwotne 2 transformatora impulsów spowoduje zaindukowanie się odpowiedniego napięcia w uzwojeniu wtórnym 3.

Napięcie to po wyprostowaniu w układzie mostkowym prostownika 4 i filtracji na kondensatorze filtrującym 5 podawane jest przez opornik regulacyjny 6 oraz potencjometr regulacji czułości 7 na wejście komparatora napięciowego 8, gdzie porównywane jest z napięciem odniesienia. W czasie suwu roboczego maszyny wzrośnie obciążenie silnika 1 co spowoduje wzrost poboru prądu przez silnik 1 a tym samym nastąpi również wzrost wielkości strumienia magnetycznego w transformatorze impulsów. Proporcjonalnie do wzrostu wartości prądu w uzwojeniu pierwotnym 2 nastąpi przyrost napięcia w uzwojeniu wtórnym 3 a tym samym na wejściu komparatora napięciowego 8. Na wyjściu komparatora napięciowego 8 nastąpi wówczas znaczny wzrost napięcia, które to napięcie przełączy przerzutnik Schmitta 9 i da impuls do zadziałania licznika impulsów 11.

Zastrzeżenie patentowe

Licznik suwów roboczych maszyn składający się z kom-

1