

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

73801

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 21e,1/08

Zgłoszono: 11.08.1971 (P. 149966)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

MKP, G01r 1/08

Opis patentowy opublikowano: 28.01.1975

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: Stanisław Król

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Energetyczny Legnica,
Legnica (Polska)

Urządzenie zwrotne wskazówki wskaźnika mocy maksymalnej liczników energii elektrycznej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zwrotne wskazówki wskaźnika mocy maksymalnej liczników energii elektrycznej wyposażonych w ten wskaźnik.

Znane i powszechnie stosowane urządzenie zwrotne wskazówki wskaźnika mocy maksymalnej zabudowane jest w szybce okienka licznika i składa się z pokrętła, wystającego częściowo na zewnątrz szybki, przechodzącego luźno przez tuleję przytwierdzoną trwale do szybki, które w swej części, znajdującej się wewnątrz licznika, wyposażone jest w zaczep zwrotny, służący do zahaczenia wskazówki i sprowadzenia jej przez ręczne pokręcanie pokrętłem do położenia zerowego. Pokrętło utrzymywane jest stale w położeniu wysuniętym ponad szybkę za pomocą siły sprężyny i w tej pozycji zaczep zwrotny nie zahacza o wskazówkę. Chcąc dokonać sprowadzenia wskazówki do położenia zerowego, należy wcisnąć pokrętło do wnętrza licznika, przez co umożliwione staje się zahaczenie wskazówki zaczepem zwrotnym, a następnie przekreślić pokrętłem do położenia, przy którym wskazówka dochodzi do działki zerowej. Po dokonaniu przesunięcia wskazówki pokrętło wraca samoczynnie pod działaniem siły sprężyny do swego stałego położenia, to znaczy do pozycji wysuniętej ponad powierzchnię szybki licznika. Pokrętło urządzenia posiada poprzecznie wykonany otworek umożliwiający zaplombowanie urządzenia w celu niedopuszczenia do kasowania wskazań

2

wskaźnika przez osoby niepowołane.

Wadą znanego urządzenia zwrotnego jest to, że zabudowane jest ono w szybce licznika. Powoduje to znaczne osłabienie szybki, skutkiem czego często zdarzają się jej stłuczenia zwłaszcza w czasie transportu liczników. Narażenie na stłuczenie szybki jest tym większe, że pokrętło w normalnym położeniu wystaje ponad szybkę, co stwarza większą możliwość zaczepienia go i wgniecenia szybki. Każdorazowe stłuczenie szybki automatycznie uniemożliwia odczyt mocy maksymalnej w danym okresie pomiarowym ze względu na to, że istnieje nieograniczony dostęp do wskazówki wskaźnika ze strony osób niepowołanych do przedstawiania jej położenia. Poza tym obowiązujące przepisy wymagają, aby po każdorazowym stłuczeniu szybki i założeniu nowej licznik poddany został ponownej legalizacji, co łączy się z dodatkowym nakładem pracy i kosztów. Zabudowanie pokrętła urządzenia zwrotnego w szybce licznika powoduje trudności właściwego ustawienia i dociśnięcia pokrywy licznika z uwzględnieniem równoczesnego spełnienia warunku szczelności dociśnięcia pokrywy i niezawodnego działania urządzenia zwrotnego. Często zachodzi potrzeba dobierania uszczelki pokrywy o różnej grubości i precyzyjnego dokręcania śrub łączących pokrywę licznika z podstawą. Częste stłuczenie się szybki liczników, wynikające z zabudowania w nich pokrętła urządzenia zwrotnego, zmusza zakłady eksploatujące większą liczbę

3

liczników do wykonywania we własnym zakresie napraw liczników, polegających przede wszystkim na wierceniu otworów w nowych szybkach i zabudowywaniu ich do liczników. Powoduje to rozszerzenie zakresu obowiązków tych zakładów, zwiększenie wyposażenia w specjalistyczne urządzenia i zwiększenie personelu.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie urządzenia zwrotnego wskazówki mocy maksymalnej liczników energii elektrycznej pozbawionego wszystkich wymienionych wad.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku przez zastąpienie pokrętki cięgiem i przeniesienie go z czołowej ścianki obudowy licznika, na której umieszczona jest szybka, na ściankę boczną na której znajduje się skrzynka zaciskowa. Ciężko to wykonane jako dwudzielne przeprowadzone jest przez tuleję umieszczoną w bocznej ścianie obudowy licznika i jednym końcem, znajdującym się wewnątrz licznika, przytwierdzone jest mimośrodowo do kółka zębatego, współpracującego z drugim kółkiem zębatym o mniejszej średnicy, osadzonym luźno na osi wskazówki wskaźnika, do którego przytwierdzony jest zaczep zwrotny.

W miejscu mimośrodowego zamocowania cięgiła do kółka zębatego przytwierdzona jest sprężyna, której naciąg utrzymuje większe kółko zębate oraz mniejsze kółko zębate wraz z zaczepem zwrotnym, w położeniu wyjściowym a tym samym utrzymuje ciężko w położeniu maksymalnie wsuniętym do wnętrza obudowy licznika. Ciężko urządzenia zwrotnego, ponieważ przeprowadzone jest na zewnątrz licznika przez pokrywę obudowy, wykonane jest jako dwudzielne z częściami luźno zahaczającymi o siebie w celu umożliwienia zdejmowania i zakładania pokrywy licznika na podstawie.

Przez pociągnięcie cięgiła za jego część wyprowadzoną na zewnątrz obudowy licznika powoduje się częściowy obrót większego kółka zębatego a tym samym obrót kółka mniejszego wraz z przytwierdzonym do niej zaczepem zwrotnym, który zahaczając o wskazówkę wskaźnika sprowadza ją do położenia zerowego, kasując jej wskazania. Podobnie jak w znanym rozwiązaniu część cięgiła wystająca na zewnątrz obudowy licznika przystosowana jest do zaplombowania.

Dzięki przeniesieniu części urządzenia zwrotnego, służącej do ręcznego kasowania wskazań wskazówki, którą według wynalazku jest ciężko, z szybki licznika umieszczonej w ścianie czołowej, na ściankę boczną eliminuje się wszystkie wady w wykonaniu licznika wynikające z osadzenia wystającego metalowego pokrętki w szybce szklanej. Liczniki wyposażone w urządzenie zwrotne według wynalazku nie narażone są na stłuczenie szybki, są dogodne do transportu, gdyż nie wymagają specjalnych osłon zapobiegających wgnieceniu szybki i są

4

łatwe w eksploatacji, ponieważ szczelne dociśnięcie pokrywy nie nastręcza żadnego kłopotu.

Istotną zaletą urządzenia zwrotnego według wynalazku jest przeprowadzenie cięgiła przez ściankę obudowy, na której znajduje się skrzynka zaciskowa, wystająca przed tą ścianką, gdyż część cięgiła wyprowadzona na zewnątrz licznika, odstająca od ścianki mniej niż skrzynka zaciskowa, chroniona jest przez nią przed niepożądanym zaczepieniem o inne twarde przedmioty. Ważną zaletę stanowi także to, że w czasie normalnej pracy licznika ciężko zajmuje położenie maksymalnie wprowadzone do wnętrza licznika i w takim położeniu jego część, znajdująca się na zewnątrz, wystaje tylko nieznacznie poza obudowę. Położenie maksymalnie wysuniętej części cięgiła, wyprowadzonej na zewnątrz, ma miejsce tylko w czasie kasowania wskazania wskazówki wskaźnika mocy maksymalnej.

Urządzenie według wynalazku objaśnione jest na podstawie przykładu jego wykonania. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiony jest przekrój przez pokrywę licznika pokazujący widok z przodu czołowej części licznika wraz z wskazówką i zabierakiem po zdjęciu tarczy z podziałką wskaźnika maksymalnego.

Jak uwidoczniono na rysunku, jeden koniec dwudzielnego cięgiła 1 przeprowadzony jest na zewnątrz obudowy licznika przez otwór wykonany w jego pokrywie, a drugi koniec przytwierdzony mimośrodowo do większego kółka zębatego 2, do którego również przytwierdzona jest sprężyna 3. Kółko zębate 2 zazębia się z mniejszym kółkiem zębatym 4, osadzonym luźno na osi wskazówki 5, do którego przytwierdzony jest zaczep zwrotny 6. Przez pociągnięcie cięgiła 1 za jego część wystającą na zewnątrz obudowy zostaje pokonany naciąg sprężyny 3 i dokonany niepełny obrót kółka zębatego 2, obrót kółka zębatego 4 wraz z zaczepem zwrotnym 6, który zahaczając o wskazówkę 5 i zabierak 7 sprowadza je do położenia zerowego. Po puszczeniu cięgiła wszystkie elementy urządzenia powracają do pozycji wyjściowych.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zwrotne wskazówki wskaźnika mocy maksymalnej liczników energii elektrycznej, **znamiennie tym**, że składa się z cięgiła dwudzielnego (1) przechodzącego jednym końcem przez ściankę obudowy licznika, na której umieszczona jest skrzynka zaciskowa, a drugim końcem przytwierdzonego mimośrodowo do mającego większą średnicę kółka zębatego (2), zazębiającego się z mającym mniejszą średnicę kółkiem zębatym (4) osadzonym luźno na osi wskazówki (5), do którego przytwierdzony jest zaczep zwrotny (6).

