

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

102408

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

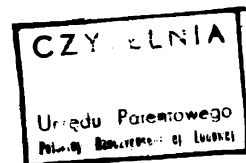
Zgłoszono: 31.12.76 (P. 194903)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1979

Int. Cl.² G01R 29/12



Twórcy wynalazku: Andrzej Mikołajczak, Arkadiusz Jaśkiewicz, Henryk Pilarczyk,
Bogdan Szewczyk

Uprawniony z patentu: Uniwersytet Wrocławski im. Bolesława Bieruta,
Wrocław (Polska)

Miernik natężenia pola elektrycznego

Przedmiotem wynalazku jest miernik natężenia pola elektrycznego przeznaczony do wykonywania pomiarów w warunkach produkcji przemysłowej jak i w warunkach laboratoryjnych. Ponadto miernik ten służy do określania źródeł elektryczności statycznej oraz pomiaru wartości natężenia pola elektrycznego w dowolnym miejscu przestrzeni i również w strefach zagrożonych wybuchem lub pożarem.

Z polskiego opisu patentowego nr 79044, znany jest przyrząd do pomiaru elektryzowania obiektów płaskich. Przyrząd ten składa się z elektrometru połączonego z jednej strony przewodem w płaszczyźnie ekranowym, z pomiarową sondą umieszczoną w ekranie, a z drugiej strony z uziemieniem. Ekran jest połączony z uziemieniem poprzez kondensator. Naelektryzowany obiekt płaski znajduje się pomiędzy sondą a uziemieniem.

Opisany przyrząd przystosowany jest tylko do pomiaru obiektów płaskich, nie posiada autonomicznego zasilania i nie może być używany w strefach zagrożonych wybuchem.

Celem wynalazku jest skonstruowanie miernika umożliwiającego łatwy, prosty i szybki pomiar wartości natężenia pola elektrycznego w dowolnym miejscu przestrzeni, niezależnie od kształtu elektryzującego się ciała, w warunkach produkcji przemysłowej, gdzie istnieje zagrożenie wybuchem i pożarem. Przyrząd jest tak zbudowany, że głowica wraz z miernikiem tworzy jeden konstrukcyjny przenośny element.

Miernik według wynalazku zaopatrzony w źródła prądu stałego utworzony jest z głowicy pomiarowej, w której istnieje jedna elektroda drgająca, pełniąca jednocześnie rolę elektrody pomiarowej, generatora, wzmacniacza mocy, wzmacniacza pomiarowego, mostka fazoczułego oraz miernika wychyłowego.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku przedstawiającym elektryczny schemat blokowy układu.

Miernik składa się z głowicy 1 pomiarowej, która połączona jest z jednej strony z generatorem 2 pomiarowym poprzez wzmacniacz 3 mocy, a z drugiej strony ze wzmacniaczem 4 pomiarowym, mostkiem 5 fazoczułym, który jest również połączony z generatorem 2. Mostek 5 fazoczuły połączony jest z miernikiem 6. W głowicy 1 obudowanej w ekran 9 znajduje się elektroda 7 pomiarowa połączona bezpośrednio ze wzmacniaczem 4 oraz cewka 8 uruchamiająca elektrodę 7 połączoną bezpośrednio ze wzmacniaczem 3 mocy.

Działanie miernika polega na tym, że badanego punktu zbliża się miernik, wskutek czego drgająca elektroda 7 pomiarowa uzyskuje potencjał zależny od wielkości natężenia pola w badanym punkcie. Wytworzone napięcie pomiędzy elektrodą 7 a ekranem 9 po wzmocnieniu poprzez wzmacniacz 4 i porównaniu znaku z napięciem wytworzonym przez generator 2 w mostku 5 fazoczułym, mierzone jest na skali miernika 6 wychyłowego.

Zastrzeżenie patentowe

Miernik natężenia pola elektrycznego zawierający mostek fazoczuły porównujący napięcie pomiarowe z napięciem odniesienia i mierzone miernikiem magnetoelektrycznym, z n a m i e n n y t y m, że posiada elektrodę (7) drgającą, spełniającą jednocześnie rolę elektrody pomiarowej, a drugą elektrodę stanowi ekran (9) głowicy (1), co umożliwia pomiar w dowolnym punkcie przestrzeni.

