

Elektrochemiczny (rtęciowy) licznik amperogodzin prądu stałego Stia

AUTOR / WYTWÓRCA

CZAS I MIEJSCE

Czas powstania:
początek XX w.

Miejsce powstania:
Jena, Niemcy



DANE TECHNICZNE

Wymiary:
wys.: 90 mm, sze.: 100 mm, dł.: 215 mm

Materiał:

Technika:

PRAWA

Właściciel obiektu: Muzeum Inżynierii i Techniki. Wizerunki cyfrowe i metadane obiektu: domena publiczna. Opis kontekstowy: licencja CC BY-NC-SA 3.0 PL (Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Na tych samych warunkach 3.0 Polska).

POZOSTAŁE INFORMACJE

MIM 1915/IV/126

SŁOWA KLUCZOWE

energetyka, prąd, licznik, urządzenia pomiarowe

OPIS

Prezentowany licznik jest urządzeniem służącym do pomiaru amperogodzin prądu stałego zużytych przez odbiorcę energii. Przyrząd bazuje na pomysśle Thomasa Edisona, który do pomiaru zużycia prądu wykorzystał zjawisko polegające na przepływie materiału o właściwościach elektrostatycznych pomiędzy elektrodami. Licznik STIA wykorzystuje technologię opatentowaną przez Maxa Gossmana w 1922 roku i używa niebezpiecznej dla zdrowia rtęci. Prąd przepływający przez zasobnik z tym metalem powoduje jego przemieszczanie się wzdłuż kapilary. Ilość wydzielonego w kapilarze metalu jest w przypadku zasilania prądem stałym o stałej wartości napięcia równa ilości wykorzystanych przez odbiorcę amperogodzin. Urządzenie w swej konstrukcji posiada przykręcaną na sztywno do tablicy rozdzielczej podstawę licznika oraz przymocowany do niej na zawiasach, uchylany do góry zasobnik wraz z kapilarą i skalą służącą do odczytu. Po zakończeniu okresu rozliczeniowego, licznik był odwracany przez pracownika elektrowni, aby zlać wydzieloną rtęć z powrotem do zbiornika, po czym był ponownie ustawiany w pozycji roboczej, umożliwiającej kolejny pomiar zużycia prądu. Prezentowany licznik rtęciowy został wyprodukowany w niemieckim przedsiębiorstwie Schott & Genossen założonym w 1884 roku przez Otto Schotta, Ernsta Abbe oraz Carla i Rodericha Zeissów. Zakład istnieje do dziś i od początku swojego istnienia zajmuje się szeroko pojętym zastosowaniem szkła w różnych gałęziach techniki. Ciekawostka: Ze względu na łatwość sfalszowania pomiaru, liczniki tego typu nie przetrwały w produkcji zbyt długo. Zastępowano je konstrukcjami działającymi na innych zasadach pozbawionymi tej istotnej, z punktu widzenia dostawcy energii, wady. Do wyjścia z użytku tego rodzaju urządzeń przyczyniła się też rosnąca popularność prądu przemiennego, którego zużycie nie było możliwe do zmierzenia za ich pomocą. Bibliografia: From a Glass Laboratory to a Technology Group, oficjalna strona firmy Schott, https://www.schott.com/english/company/corporate_history/milestones.html, dostęp 9.05.2021. P. Olszowiec, Pomiary energii elektrycznej liczą już 140 lat. Najpierw ważono miedź..., „Energia Gigawat” 2010, nr 1, <https://rynek-energii-elektrycznej.cire.pl/pliki/2/pom-energ-el-licza-140-lat.pdf>, dostęp 9.05.2021. A. Przytulski, Od Edisona do Krukowskiego – krótka historia liczników elektrolitycznych, strona „Elektroonline.pl” 9.04.2010, <http://www.elektroonline.pl/a/1573,Od-Edisona-do-Krukowskiego-krotka-historia-licznikow-elektrolitycznych>, „Elektrotechnika”, dostęp 9.05.2021.