

Począwszy od 1930 r. datuje się szybki wzrost produkcji prostowników w krajach silnie uprzemysłowionych.

Szacuje się, że obecnie 20—30% energii elektrycznej, wytwarzanej na świecie w elektrowniach, przetwarza się w prostownikach na prąd stały.

W okresie międzywojennym prostowniki były stosowane w Polsce w stosunkowo niewielkim zakresie, głównie w trakcji elektrycznej i w hutnictwie i wszystkie były importowane.

Po wojnie odbudowa i rozbudowa miejskiej trakcji elektrycznej, elektryfikacja kolei, uruchomienie produkcji aluminium i coraz szersze możliwości stosowania przekształtników w różnych urządzeniach przemysłowych wywołały stały wzrost zapotrzebowania, powodując ekonomiczną celowość ich produkcji w kraju.

W 1965 r. łączna moc zainstalowanych w Polsce urządzeń prostownikowych wynosiła ok. 2 300 MW (w tym ok. 1 300 MW do celów trakcyjnych), a zużycie energii elektrycznej przetwarzanej z prądu zmiennego na prąd stały — ok. 5 mld kWh, czyli blisko 10% ogólnego zużycia. Porównanie tej liczby ze wskaźnikiem światowym pozwala oczekiwać dalszego wzrostu zapotrzebowania na prostowniki.

Zalążek przemysłu przekształtników powstał w Polsce w latach 1947—1949.

W 1947 r. został założony w Łodzi przy ul. Rudzkiej niewielki prywatny zakład pod nazwą Wytwórnia Prostowników — Katoda, przeznaczony do napraw pracujących w kraju importowanych prostowników rtęciowych. Zakład ten, po upaństwowieniu na przełomie lat 1948/49, przestawił się na produkcję prostowników, otrzymując nową nazwę Wytwórnia Prostowników i Urządzeń Elektrycznych — Katoda. W 1961 r. Katoda została włączona organizacyjnie do przedsiębiorstwa Elta, jako jej trzeci — obok transformatorów i aparatury trakcyjnej — dział produkcji.

Jednym z głównych pionierów w rozwoju tej gałęzi produkcji był mgr inż. R. Kiliański.

W 1953 r. powstała Bielawska Fabryka Prostowników^{*)} w Bielawie na Dolnym Śląsku, której podstawowym programem jest produkcja prostowników selenowych przeznaczonych do ładowania akumulatorów, zasilania mniejszych urządzeń galwanizacyjnych, urządzeń telefonicznych i sygnalizacyjnych oraz do celów spawalniczych. W późniejszych latach program ten został dodatkowo rozszerzony na prostowniki półprzewodnikowe krzemowe o mocach do kilkudziesięciu kilowatów.

Z obiema tymi fabrykami współpracuje ściśle w dziedzinie badań i konstrukcji Zakład Przekształtników Elektrycznych Instytutu Elektrotechniki^{**)} oraz

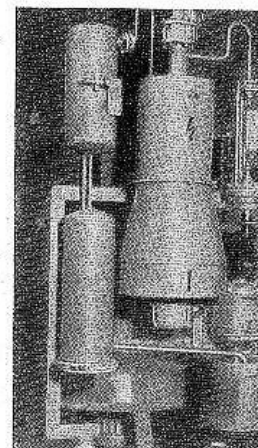
^{*)} Podległa Zjednoczeniu Przemysłu Elektronicznego i Teletechnicznego Unitra.

^{**)} Do 1965 r. włącznie zakład ten stanowił część Zakładu Trakcji Elektrycznej i Przekształtników.

Katedra Trakcji Elektrycznej Politechniki Warszawskiej. Prócz tego Elta utrzymuje bliską łączność techniczną z Katedrą Elektroniki Hutniczej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, w zakresie prostowników do sterowania napędów hutniczych, i z Centralnym Ośrodkiem Badań i Rozwoju Kolejnictwa, w zakresie prostowników do trakcji kolejowej.

Prostowniki rtęciowe [3.25, 3.25, 3.37]

Pierwszym prostownikiem rtęciowym wyprodukowanym w kraju był wykonany w 1949 r. prostownik w obudowie metalowej, chłodzony powietrzem, typu PR-06, sześciocianodowy o prądzie znamionowym 600 A [3.37]. Był on przeznaczony dla trakcji miejskiej (przy napięciu 600 V) i kopalnianej (przy napięciu



Rys. 3.37. Prostownik typu PR-06, 600 V, 660 A

250 V). Prototyp prostownika zainstalowano w jednej z podstacji tramwajowych, gdzie pracował ponad 1 000 h przy napięciu prądu stałego 600 V i obciążeniu zmiennym do 500 A, bez poważniejszych uszkodzeń. Po tej próbie prostownik został rozebrany i poszczególne jego elementy były zbadane w Instytucie Elektrotechniki. Umożliwiło to wprowadzenie pewnych poprawek przy wykonaniu następnych egzemplarzy.

Prostownik ten pod względem nowoczesności konstrukcji ustępował współczesnym wyrobom firm zachodnich, dysponujących bez porównania większym