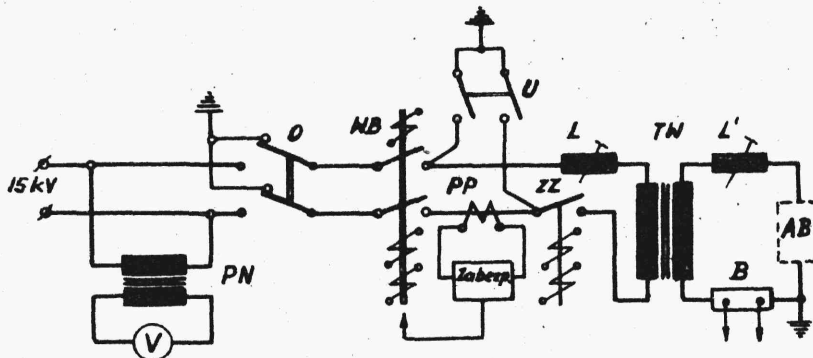


próbach zwarciovych prądami do  $\sim 10$  kA nie wskazują na zagrożenie kumulatorem pasmem ognia.

### 1.6.2. Główny schemat elektryczny zwarciovego układu wielkoprądowego prądu zmiennego (rys.43)

Źródłem energii dla obwodu probierczego jest zasilany z sieci miejskiej 15 kV transformator zwarciov suchy (TW) o mocy znamionowej 0,5 MVA przy napięciu zwarcia równym 3,5%.



Rys.43. Schemat obwodów głównych probierczego układu wielkoprądowego prądu zmiennego: PN - przekładnik napięciowy 15000/100 V/V; PP - przekładnik prądowy 15 kV 100/5 A/A; O - odłącznik 2 biegunowy 15 kV, 400 A; WB - wyłącznik bezpieczeństwa typu CKL-20, 15 kV, 400 A, 250 MVA; U - uziemnik; ZZ - załącznik zwarciov 15 kV, 25 kA<sub>m</sub>; L - dławik nastawczy bezrdzeniowy 15 kV, 15 - 1500  $\Omega$ , 50 Hz; L' - zestaw dławików nastawczych bezrdzeniowych 500 V, 0,05 - 5  $\Omega$ , 50 Hz; TW - transformator wielkoprądowy zwarciov  $S_n=0,5$  MVA,  $\Delta U_z=3,5\%$ ,  $y = 15000/880, 440, 220, 110 \pm 15\%$  V/V

Bliższa charakterystyka tego transformatora podana została w punkcie 2.4.2.4. niniejszego opracowania.

Wyłącznikiem bezpieczeństwa (WB) jest wyłącznik gazujący typu CKL-20, odpowiedni do tego rodzaju pracy głównie z uwagi na widoczną w stanie otwarcia przerwę izolacyjną w powietrzu oraz łatwy dostęp do styków i komór gaszących. Wadą tego typu wyłączników w tym przypadku jest ich stosunkowo niska trwałość łączeniowa, zwłaszcza w zakresie prądów roboczych, jak również zbyt mała trwałość mechaniczna.

Załącznik zwarciov (ZZ) w wykonaniu jednobiegunowym, z przerwą izolacyjną w powietrzu i zamkiem magnetycznym koncep-

cji Duffinga opisany był szerzej w punkcie 2.2.4. niniejszego opracowania. Tam też podano schematy współpracującego z nim elektronowego wybiornika fazowego.

Nastawianie prądu zwarcіowego w obwodzie probierczym prowadzi się w przypadku prowadzenia prób wielkoprądowych przy użyciu bezrdzeniowego dławika nastawczego (L) po stronie 15 kV transformatora zwarcіowego wielkoprądowego. Dławik ten zbudowany z 16 cewek ma wypadkową oporność  $\sim 1500 \Omega / 50 \text{ Hz}$ . Przy wykorzystaniu poszczególnych układów szeregowego łączenia poszczególnych cewek dławika istnieje możliwość nastawiania oporności dławika stosunkowo drobnymi skokami w zakresie od  $1500 \Omega$  do  $\sim 15 \Omega$ , 50 Hz.

W przypadku przeprowadzania badań najmniejszymi wartościami prądu używa się dodatkowego zestawu dławików bezrdzeniowych, przenośnych (L') włączanych do obwodu probierczego po stronie wielkoprądowej transformatora. Wyposażenie opisywanego wielkoprądowego obwodu probierczego uzupełnia bocznik wielkoprądowy, budowy dwururowej koncentrycznej. Dla objęcia pełnego zakresu prądów probierczych uzyskiwanych w opisywanym obwodzie (do  $\sim 150 \text{ kA}$  wartości szczytowej przy największej przekładni transformatora 15000/110 V/V) przewidziano zestaw 3 boczników o znamionowym prądzie 3 sek kolejno 10, 30 i 50 kA. Oporność odcinków pomiarowych tych boczników wynosi  $\sim 50 \mu\Omega$ .

Przy przeprowadzaniu w opisywanym układzie probierczym badań łączeniowych układ wyposaża się ewentualnie dodatkowo w oporniki instalowane w szereg z (L'), dla nastawiania wartości współczynnika mocy obwodu oraz łączniki pomocnicze - podobnie jak to jest pokazane na schemacie obwodów głównych zwarcіowego układu prądu stałego (rys.42).

Do zabezpieczenia transformatora probierczego i dławika regulacyjnego 15 kV od skutków zakłóceń stosuje się zabezpieczeniowy układ przekaźnikowy zasilany z przekładnika prądowego (PP). Impuls na wyłączenie od zabezpieczeń powoduje otwarcie wyłącznika bezpieczeństwa układu. Przy wykonywaniu ręcznych przełączeń łączników i elementów nastawczych układu, tory prądowe w poszczególnych biegunach układu po stronie wysokiego napięcia uziemia się (U, O), po uprzednim otwarciu odłącznika (O).