



Konwersatorium Inteligentna Energetyka

Temat przewodni

Słownik encyklopedyczny Elektroprosumeryzmu (cz. III)

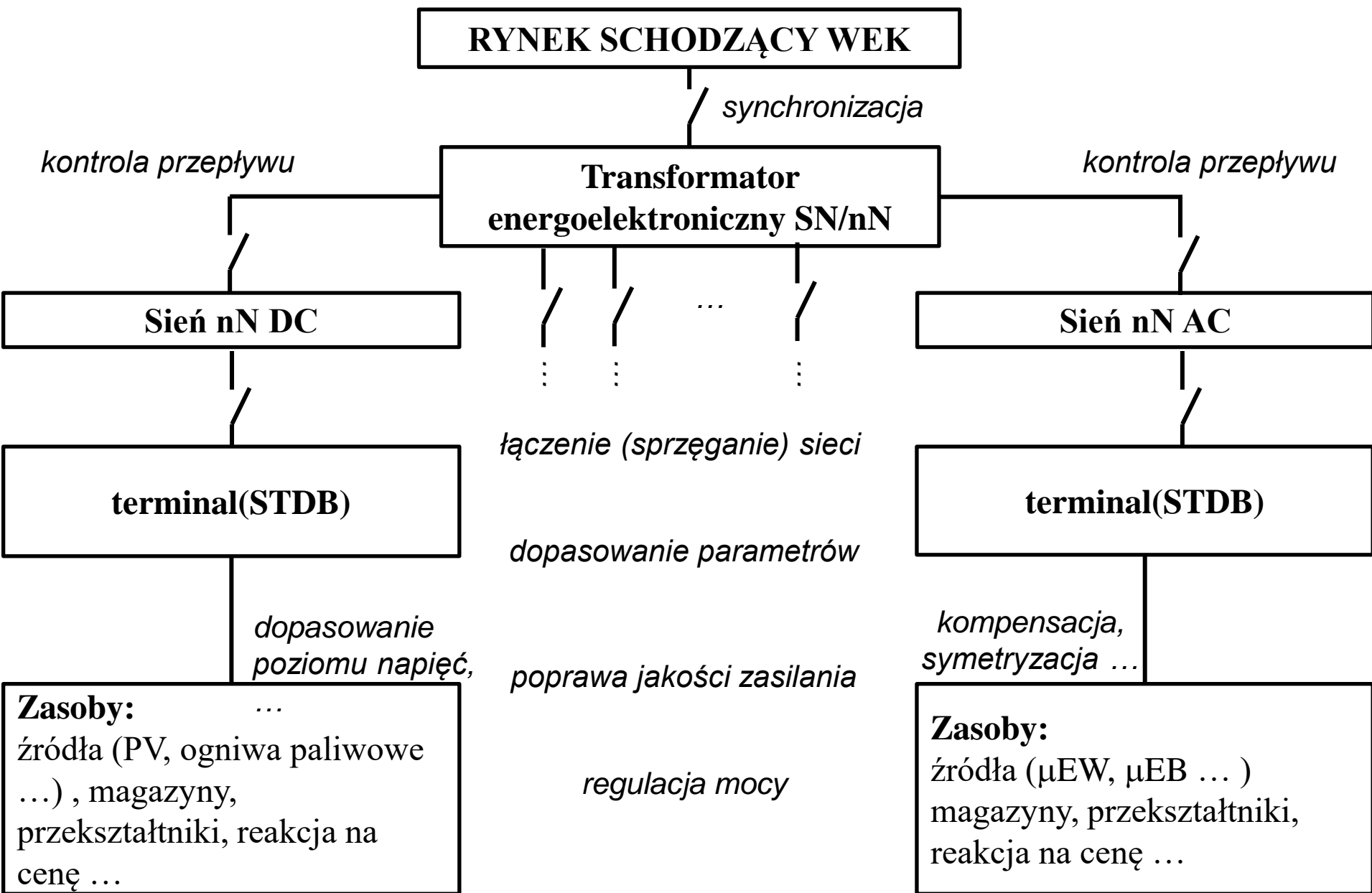
– system(WSE) w sandbox-ie, zasada współużytkowania zasobów KSE, terminal(STD)

Struktura bilansowego (wirtualnego) terminala(STD) systemu(WSE) realizującego funkcjonalność rynku technicznego na poziomie dostępu elektroprosumenckiego do sieci SN/nN operatora sieciowego OSD

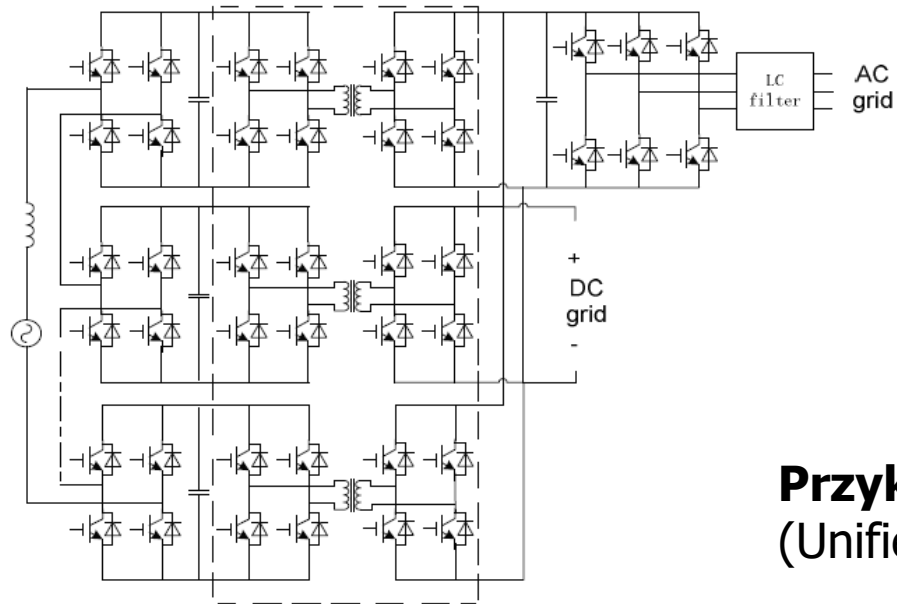
Krzysztof Bodzek

Gliwice, 22 czerwca 2021

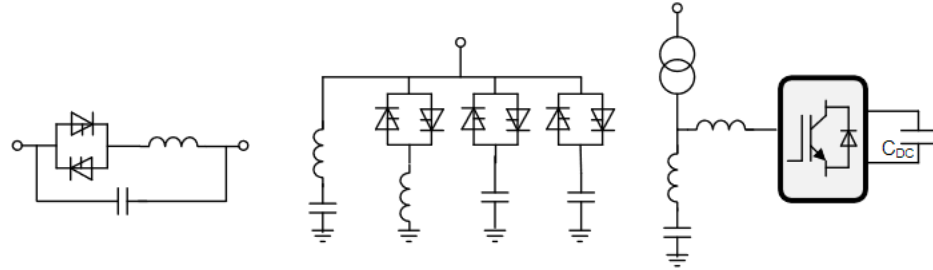
Hybrydowa struktura techniczna systemu(WSE)



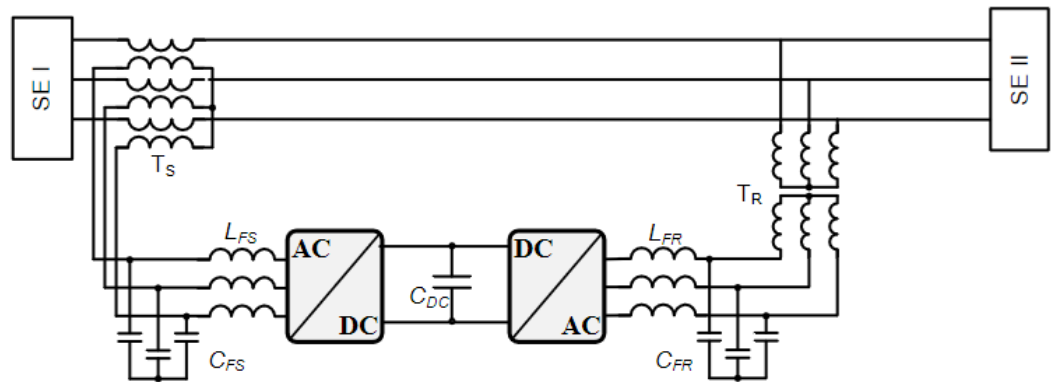
Przykładowa topologia transformatora energoelektronicznego



Przykładowa topologia układów FACTS (Flexible AC Transmission Systems)



Przykładowa topologia układów UPFC (Unified Power Flow Controller)



Charakterystyka wymagań przesyłu informacji ze względu na rynki techniczne

Kategoria	Usługa	Opóźnienie	Pasmo	Niezawodność	Bezpieczeństwo
Podstawowa	automatyka sieciowa	≤ 10 ms	≥ 2 Mbps	99,9%	wysokie
	pomiary synchroniczne	≤ 30 ms	≥ 2 Mbps	99%	średnie
	regulacja obciążenia	≤ 50 ms	10 kbps – 2 Mbps	monitorowanie: 95% sterowanie: 99%	wysokie
	regulacja mocy	pomiary ≤ 3 s kontrola ≤ 1 s	≥ 2 Mbps	monitorowanie: 95% sterowanie: 99%	wysokie do średniego
	bilansowanie	5 lub 15 min	≥ 2 Mbps	monitorowanie: 95% sterowanie: 99%	średnie
Rozszerzona	infrastruktura EP - dom	pomiary ≤ 3 s kontrola ≤ 1 s	10 kbps - 2Mbps	95%	niskie
	infrastruktura EP - przemysł	pomiary ≤ 3 s kontrola ≤ 1 s	≥ 2 Mbps	95%	średnie do wysokiego
Specjalistyczna	ładowanie pojazdów	5 lub 15 min	10 kbps – 2 Mbps	95%	niskie
	pojazdy autonomiczne	video ≤ 200 ms kontrola ≤ 100 ms	≥ 4 Mbps	monitorowanie: 95% sterowanie: 99%	wysokie

Rola przekształtników energoelektroniczny w systemie(STDB) w kontekście

1. **Kontrola przepływu** – w reakcji na cenę, ograniczenia sieciowe, tryby pracy ...
2. **Integracja urządzeń** – źródeł, magazynów ale również AGD itd.
3. **Poprawa jakości energii elektrycznej** – kompensacja mocy biernej, eliminacja zapadów, dopasowanie do dużej zmienności mocy ...
4. **Zarządzanie odbiornikami** – reakcja na sygnał cenowy, zapewnienie bezpieczeństwa ...
5. **Efektywne zarządzanie pracą urządzeń** – wykorzystanie energoelektroniki do zwiększenia efektywności w szczególności urządzeń pracujących z różną wydajnością ...