

SPIS TREŚCI

Od Redakcji	vi
Od Autora	xi
Wykaz oznaczeń	xii
Wykaz najważniejszych skrótów	xv
1. Wprowadzenie do eksperymentów przy akceleratorach przeciwbieżnych	1
1.1. Cele badawcze FWE	2
1.2. Akceleratory cząstek przeciwbieżnych	5
1.2.1. Akceleracja trwałych cząstek naładowanych	6
1.2.2. Efektywność zderzeń dla akceleratorów przeciwbieżnych	14
1.2.3. Rozwiązania technologiczne budowy akceleratorów	16
1.3. Eksperymenty na wiązках przeciwbieżnych	21
1.3.1. Procesy detekcji cząstek	21
1.3.2. Pomiary parametrów cząstek w detektorach	25
1.3.3. Ogólna struktura spektrometrów	32
2. Zarys systemów elektronicznych w eksperymentach FWE	39
2.1. Krótki rys historyczny	39
2.2. Rola elektroniki w procesie badawczym	41
2.3. Podział funkcjonalny systemów	42
2.3.1. Grupa systemów detektora	43
2.3.2. Grupa systemów globalnych	70
2.4. Wybrane aspekty projektowania, budowy i eksploatacji systemów TRIDAQ	80
2.4.1. Wybrane rozwiązania technologiczne	80
2.4.2. Proces projektowania i budowy systemów elektronicznych	84
2.4.3. Zagadnienie projektowania i eksploatacji systemów TRIDAQ w kontekście wymogów diagnostycznych	87
3. Przykłady rozwiązań systemów TRIDAQ	89
3.1. Wielofunkcyjny system TRIDAQ Kalorymetru Pomocniczego w eksperymencie ZEUS przy akceleratorze HERA	90
3.1.1. Eksperyment ZEUS przy akceleratorze HERA	91

3.1.2. Budowa Kalorymetru Pomocniczego	94
3.1.3. Budowa systemu TRIDAQ detektora BAC	97
3.2. Jednorodny system TRIDAQ detektora RPC w Eksperymentcie CMS przy akceleratorze LHC	122
3.2.1. Spektrometr Compact Muon Solenoid.....	123
3.2.2. Detektor Resistive Plate Chamber	126
3.2.3. Szybki algorytm wyznaczania pędu poprzecznego mionu.....	129
3.2.4. System TRIDAQ detektora RPC	132
3.3. Podsumowanie	146
Bibliografia	147
Indeks	156