

Coincidence Counting Unit

Engineered and manufactured with pride in Korea

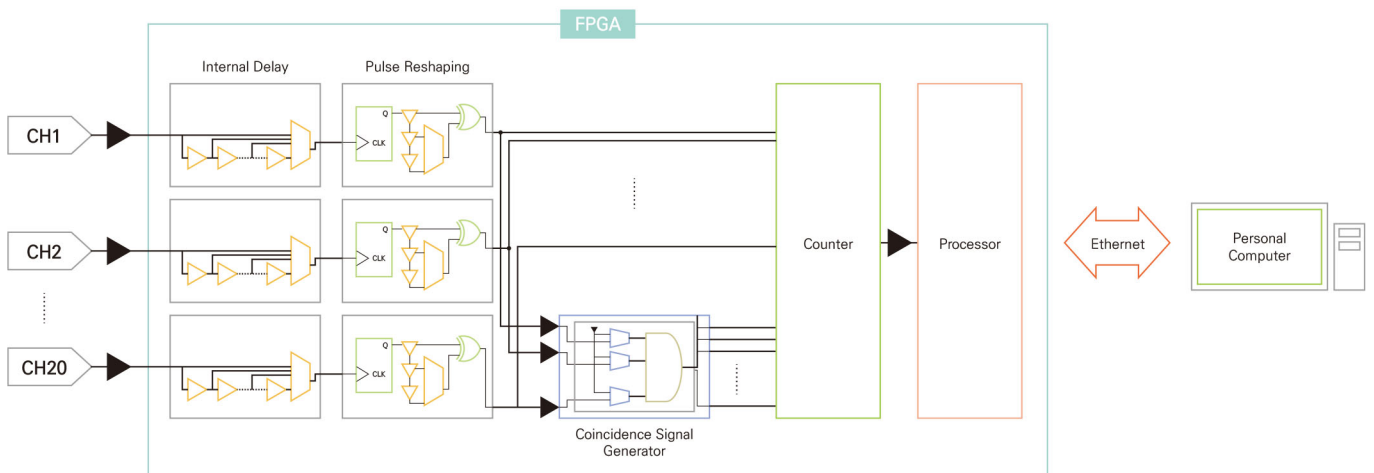


Key Features

- 현존유일 20개의 입력 채널 제공
- 최대 100MHz의 Count Rate
- Internal delay block 기능(최소 0.5ns step) 제공
- 최소 0.7ns의 Coincidence Time Window
- 소프트웨어를 통한 입력 채널 멀티플렉싱 기능 제공
- Python 라이브러리 제공
- 클라우드 컴퓨팅 지원
- Gigabit Ethernet 을 이용한 최대 1Gbps의 데이터 송수신
- SDT만의 독자적인 IP*로 개발하여 사용자의 환경에 최적화된 실험 경험 제공

* 특허등록번호 10-1571133

Functional Description



Introduction

SDT의 CCU는 두개 이상의 입력신호의 동시발생 여부를 통해 양자얽힘 등 양자현상을 분석하는 장비로, 광자기반 양자실험과 양자 키 분배 연구에 필수적입니다. 전세계에서 유일하게 20개의 입력 채널을 제공하는 CCU는 최대 100MHz의 Count Rate와 최소 0.7ns의 Coincidence Time Window를 제공합니다.

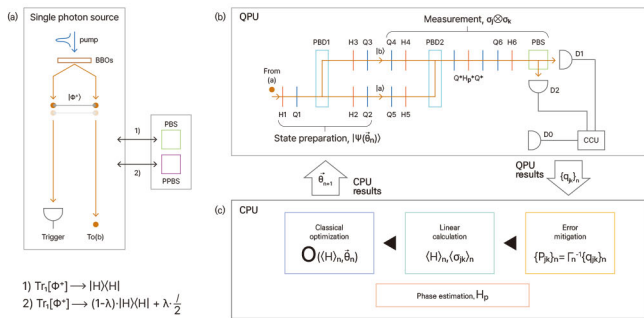
클라우드 컴퓨팅 지원을 통해 기타 실험 장비와 연동되어 실험 장비간의 스케줄링 및 자동화가 가능해지며 연구자의 수작업을 대폭 줄여줍니다. 또한 Python 라이브러리를 제공해 전문적인 개발 지식이 없어도 편리하게 실험 수행이 가능합니다.

Specifications

Channels	20
Max Count Rate	100MHz
Minimum Coincidence Time Window	0.7ns
Input Voltage Range	+3.3V
Interfaces	SMA Female on front panel for input channels LAN/Ethernet, Gigabit USB 2.0 Maintenance USB
Dimensions (W x H x D)	W430 X H84.2 (2U) X D318.2mm
Power Supply	AC 100-240V, 50/60Hz

Applications

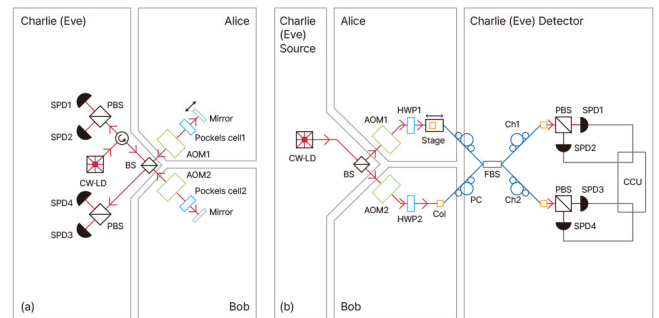
광자기반 양자실험



단일광자검출기와 연결하여 동시계수 및 단일광자 계수를 통해 양자 중첩과 얽힘 현상을 확인할 수 있습니다.

"Error-mitigated photonic variational quantum eigensolver using a single-photon ququart," Optica 9, 88-95 (2022)

양자 키 분배



단일광자검출기와 연결하여 Single photon counting, window 신호를 이용한 노이즈 제거, 양자 얽힘 현상 측정을 통해 양자 키 분배 시스템에 적용할 수 있습니다.

"Plug-and-play measurement-device-independent quantum key distribution," Phys. Rev. A 93, 032319 (2016)

Compatibility

- Excelitas Technologies의 SPCM-AQRH-43-FC (Single Photon Detector)
- ID Quantique의 ID Qube NIR Gated (Single Photon Detector)
- Python(3.0이상), C, C++, C# 언어 지원

Certifications

<p>KC 인증 (필증)</p> <p>등록번호 R-R-R-2Dt-SDT-Q-CCU</p>	<p>KC 인증 (시험성적서)</p> <p>발급번호 KES-EM240445</p>	<p>TTA 시험성적서</p> <p>성적서번호 TTA-22-1930</p>
---	---	---



본사 및 서비스센터:
 서울특별시 강남구 테헤란로
 44길 5, 10층

<https://www.sdt.inc>
 info@sdt.inc
 02-3453-7494



This information is subject to change without notice.
 © SDT Inc., 2024
 Published in Korea