



## 8 Kanal Zaman-Dijital Dönüştürücü ve Korelasyon

Yüksek hassasiyet ve güvenilirlik arayan kullanıcılar için geliştirilen QO-TDCC8 Zaman Dijital Dönüştürücü ve Korelasyon Cihazı, optik zaman ölçüm ve korelasyon işlemleri için mükemmel bir çözüm sunmaktadır. Bu cihaz, özellikle araştırma laboratuvarları, endüstriyel uygulamalar ve bilimsel projeler için optimize edilmiştir. AMD Zynq™ FPGA sayesinde olağanüstü bir donanım güncellemesi esnekliği sağlar ve yüksek performansın sürekliliğini garantiler. Ayrıca sistem, Microchip CSAC-SA45S atom saati ile donatılmıştır, bu da cihazın ölçümlerinde maksimum hassasiyeti elde etmesine olanak tanır.

QO-TDCC8, 8 zaman ölçüm kanalı, 1 start ve 1 stop kanalı ile geniş bir yelpazede ölçümleri destekler. İstendiği durumlarda start-stop sinyalleri kullanmak yerine sistemin güç verildiği andan itibaren çalışması da sağlanabilir. Piko-saniye hassasiyetinde 8 kanaldan gelen zaman verileri hafızaya alınır ve yüksek veri boyutlarının önüne geçebilmek amacıyla

geliştirdiğimiz sıkıştırma algoritması yardımıyla elde edilen veriler farklı cihazlara aktarılabilir ve korelasyonu gerçekleştirilebilir. Elde edilen korelasyon ve zaman verileri SD karta, USB belleğe veya Gigabit Ethernet ile bilgisayara kaydedilebilir. Bu özellik, kullanıcıların verileri hızla saklama ve analiz etme kolaylığı sağlar. Optik sistemler, iletişim, tıp, astronomi ve daha birçok bilimsel alanda kullanım potansiyeli mevcuttur. Hassasiyeti ve güvenilirliği ile kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak için ideal bir seçimidir.

### Özellikler

- » AMD Zynq™ FPGA ile üstün performans
- » Microchip CSAC-SA45S atom saati ile yüksek hassasiyet
- » 8 kanal FPGA ile desteklenen korelasyon analizi
- » MikroSD, USB bellek veya bilgisayara veri kaydetme
- » Ethernet ile veri aktarımı ve donanım güncellemeleri

### Kullanım Alanları

- » Uçuş süresi (Time of Flight) ölçümleri (LIDAR, OTDR)
- » Quantum Key Distribution (QKD) ve quantum iletişim
- » Floresans ömrü görüntüleme
- » Spektroskopi
- » Entegre devrelerde hata tespiti
- » Tek foton kaynağı karakterizasyonu
- » Quantum optik ve quantum bilgisayarlar

### Mutlak Maksimum Değerler ve Karakteristik Özellikler ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

Parametre	Sembol	Min	Tipik	Maks	Birim
Besleme girişi	$V_{IN}$	4.5	5.0	5.5	$V_{DC}$
Çalışma sıcaklığı	$Q_{OPR}$	0	25	50	$^\circ\text{C}$
Depolama sıcaklığı	$Q_{STG}$	-10	25	70	$^\circ\text{C}$
Akım tüketimi	$I_C$	0.2	1	3	A
Tek kanal sinyal sayısı	$F_{1CH}$	-	100MSa/s	1GSa/s	-
Kanal giriş voltajı	$V_{CH-IN}$	0.2	-	5	V
Jitter	$T_{JIT}$	5	10	20	pS
Zaman hassasiyeti	$T_\Delta$	-	20	-	pS