



T.C.
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ
Proje Ofisi

TARİH: 25 January 2021

SAYI: 930.01.00 - 12

KONU: Teklif Hak.

TELEFON: 0 362 313 00 55 -2602-1513

FAKS: 0 362 313 02 26

E-MAIL: proje.ofisi@samsun.edu.tr

SAYIN :

Üniversitemiz (Proje Ofisi'nin yürütmüş olduğu BAP.MÜF.5501.2020.003 numaralı BAP projesi için) ihtiyaçları için aşağıda yazılı 2(iki) kalem mal/malzeme Kamu ihale kanununun 22/d maddesine göre doğrudan temin ile satın alınacaktır.

Söz konusu malzemelerin temini mümkün ise teklif mektuplarının Samsun Üniversitesi Proje Ofisi'nde bulunacak şekilde gönderilmesini rica ederim.

Doç. Dr. Cumhur TÜRK
Koordinatör

<u>MALZEMENİN CİNSİ</u>	<u>MİKTARI</u>	<u>MARKA/MOD EL</u>	<u>KDV HARİC BİRİM FİYATI</u>	<u>KDV HARİC TOPLAM FİYATI</u>
1. FPGA Geliştirme Kartı	1	Adet		
2. Sayısal Osiloskop	1	Adet		

TEKNİK ŞARTNAMESLER EKTEDİR.

- Teklif mektuplarında teklif edilen alet, cihaz ve diğer malzemelerin marka ve modelleri ile menşei ülke belirtilerek, fiyatların TL. cinsinden hem rakam hemde yazı ile silinti ve kazıntı yapılmadan yazılması gerekmektedir.
- Alternatif teklif verilemez.**
- İstekliler, tekliflerin teknik şartnameye uygunluğu yönünden değerlendirme çalışmalarında kullanılmak üzere teklif ettikleri ürünler hakkında tam bilgi verecek, Türkçe katalog yabancı dil ile düzenlenmiş ise Türkçe çevirisi yapılarak orijinal katalog ile ürünlerin (Alternatif Teklifler) dahil özelliklerini idari ve teknik şartnamede karşılık gelen maddelere göre karşılaştırmalı olarak ayrı ayrı cevap vererek her sayfasını, imza kaşeleri ile tasdik ettikten sonra tekliflerine ekleyeceklerdir. Bu şarta uymayan teklifler reddedilerek değerlendirme dışı tutulacaktır.
- İstekliler teklif ettikleri ürünlerin garantileri ile garanti süresinden sonra ürün için ihtiyaç duyulacak yedek parçaların ve malzemelerin en az 10(On) yıl süre temin edileceği ve en az 10(On) yıl süre ile bakım, onarım ve Teknik Servisi hizmeti verileceği garantisini tekliflerinde taahhüt edeceklerdir. **Yedek parça fiyat listesi ile yıllık bakım onarım fiyatları ve şartları teklifle beraber verilecektir.**
- Teklif edilecek ürünler en az 2(iki) yıl Garantili olacaktır. Garanti belgesi teslimatta ürünle beraber verilecektir. Garanti süresi, cihazlarda cihazın çalışır durumda teslim edildiği tarihte, diğer ürünlerde eksiksiz olarak malın teslim edildiği tarihte başlar
- a) İstekli imalatçı ise imalatçı olduğunu gösteren belgeler ve/veya sanayi sicil belgesi ve/veya kapasite raporu,
b) İstekli yetkili satıcı ise, yetkili satıcı olduğunu gösteren belgeler ve imalatçının sanayi sicil belgesi veya imalatçı olduğunu gösteren belgeler, teklifle beraber verilecektir.
- Yüklenici tarafından mala ait teknik dokümandan farklı olarak önerilen mal veya işler, ancak Teknik ve İdari şartnamede belirtilen asgari özelliklere haiz ve mevcudundan daha iyi özelliklere sahip olduğu muayene ve kabul komisyonu tarafından onaylanması halinde kabul edilecektir. Ancak bu takdirde yüklenici ilave bedel isteyemez.
- Teklif mektuplarının imzalanması ve kaşeli olarak sunulması zorunludur.
- KDV hariç birim fiyat(Adet,Kg,Test,M² vs.) teklif edilecek ve Teklif Mektuplarında malzemelerin KDV oranı ile KDV 'nin hariç olduğu belirtilecektir.**
- Teklif isteme yazımın kodu ve sayısının teklif mektubu konulan zarfın üzerine yazılmasına ve teklif mektubu konulan zarfın yapıştırılma yerlerinin firma tarafından imza ve kaşelenmesine özen gösterilmesi gereklidir.
- Teklif mektubunda yazılı alet, cihaz ve diğer malzemeler firma tarafından Üniversitemizin ilgili birimine teslim edilecektir.
- Teklif isteme yazımıza cevap verilmesi önemle rica olunur.
- Teklif edilen malzemeler İdarece verilecek yazılı siparise binayen en geç 7(Yedi) gün içerisinde BAP deposuna teslim edilecektir. Teslimatın gecikmesi durumunda 7(Yedi) günün bitmesine müteakip geçen her gün için kesilecek fatura bedelinin %0,005(Bindebeşi) oranında ceza uygulanacaktır. Ceza bedeli fatura bedelinden tahsil edilecektir.**
- Teklif mektuplarında malzeme teslim tarihinin belirtilmesi zorunludur.**
- Kısmi teklif verilebilir.**
- Teklif ve şartnamelere kurumumuzun "Proje Ofisi birimi web" adresinden erişilebilecektir.
- Tekliflerin 1 Şubat 2021 Günü Mesai saati bitimine kadar getirilmesi gerekmektedir.**

FPGA GELİŞTİRME KARTI TEKNİK ŞARTNAMESİ

Kart üzerinde aşağıdaki bileşenler bulunmalıdır

- En az 50.000 mantık birimi, her biri dört adet 6-girişli LUT ve 8 adet flip-flop içerikli olmalıdır.
- Dahili saat hızları en az 450MHz olmalı
- 10/100/1000 Ethernet bağlantı noktası
- 32 bit veri genişliği ile 10GiB, 1800 Mts DDR3 veri hızında RAM olmalı
- 840 DSP dilimi olmalı
- 16 MB'a kadar hızlı blok RAM olmalı
- Her biri faz kilitli döngü (PLL) ve karışık mod saat yöneticisi ile on saat yönetim fayansı olmalı
- 10.3125 Gbps üzerinde çalışabilen gigabit vericiler (GTX) olmalı.
- Tamamen doldurulmuş 400 iğneli FMC HPC konektörü, on adet (GTX) hattı ile olmalı
- USB-UART Köprüsü olmalı
- 128x32 piksel 0,92" OLED display ekran olmalı
- 16 bit VGA konektörü olmalı
- XADC sinyalleri için çip üzerinde 12 bit dual ADC Pmod olmalı
- İki adet dört hatlı Display port giriş/çıkış konektörü olmalı (audio ve video verileri için çıkış ve giriş şeklinde)
- İki adet giriş ve çıkış olacak şekilde HDMI port olmalı
- GPIO iletişim hızı en az 200MHz olmalı
- GTX iletişim hızı en az 135MHz olmalı
- Kullanıcı USB bağlantı noktası olmalı (USB 2.0, Ana Bilgisayar / Cihaz / OTG fiziksel katman sağlayan)
- 6-pin JTAG programlama ve veri aktarımı için özel USB portu
- USB MSD/HID bağlantı noktası olmalı (Bellekler için / Klavye, Mouse için)
- Mikro SD kart konektörü
- 4 adet 3,5 mm Ses codec bileşeni AUDIO jak olmalı.
- Seri Flaş olmalı
- 5 adet sayısal Pmod port olmalı (sensör, motor, diğer sürücüler için)
- 8 adet kullanıcı kaymalı anahtar olmalı.
- 6 adet kullanıcı basmalı anahtar olmalı
- 8 adet kullanıcı led olmalı.
- USB Micro programlama kablosu ve Türkiye standartlarına uygun adaptöre sahip güç kaynağı olmalıdır.

SAYISAL OSİLOSKOP TEKNİK ŞARTNAMESİ

- En az 5-6.9 inç(köşeden köşeye)genişliğinde ve 320*240 Piksel çözünürlüğünde TFT QVGA ile 64 K renk LCD aydınlatmalı ekran olmalıdır.
- 100 V – 240 V şebeke gerilim aralığında ve 50 Hz / 60 Hz şebeke frekansında çalışabilmelidir.
- En az 2 sayıya sinyal giriş kanalı bulunmalıdır.
- Ölçüm band genişliği en az 100 MHz olmalıdır.
- Kanal başına en az 500Msample/s örnekleme hızına sahip olmalıdır. Tek kanal kullanıldığında en az 1 Gsample/s hızında örnekleme yapabilmelidir.
- Her bir kanalda 50 Ω ve 1 M Ω 'luk giriş empedansı opsiyonları olmalıdır.
- Her kanalda en az 8 bitlik vertikal çözünürlük olmalıdır.
- DC, AC ve GND giriş kuplajı seçenekleri bulunmalıdır.
- Cihaz üzerinde Hızlı Fourier Dönüşümü Analizi (FFT-Analysis) fonksiyonu bulunmalıdır. Desteklenen FFT' ler: Rectangle, Hanning, Hamming, Blackman.
- Otomatik (10 Voltaj ve 10 Zaman parametresi içeren otomatik ölçüm için 20 tip dalga parametresi) ve kursör ölçüm modları (3 tip imleç ölçümü isteğe bağlıdır: Manuel, İz ve Otomatik) bulunmalıdır.
- En az 3 yıl garanti süresi olmalıdır.
- Max.1Mpts Hafıza derinliğine sahip 1 Milyon noktalı derin sayısal hafıza olmalıdır.
- Dikey duyarlılık 2mV/div- 10V/div aralığında ayarlanabilmelidir.
- Ultra Zoom özelliği ile tüm dalgaformunu izlerken 1 milyona kadar ölçüm noktasından örnekleme sinyal analizi sağlamalıdır.
- Çok Çeşitli Tetikleme Modları bulunmaktadır. Alternatif Tetik Eğim Tetiği (Sinyal tetiği üzerinde, yükselme/düşme zamanlarını kullanıcı keyfi olarak ayarlayabilir.) Pass/Fail Test (Pass/Fail fonksiyonu, önceden sınırları girilmiş sinyalin üzerindeki değişiklikleri, sınırları aşp aşmadığını tespit için gözlemler. Sistemin sesli uyarıları açık konuma getirilirse, yalnızca gözlemlemekle kalmaz, gereken hallerde uyarı da verir.)
- Ayarlanabilir Tetik Hassasiyeti ile yanlış tetiklemelerden kaçınabilmek için gürültü filtreleme özelliği olmalıdır.
- Kayıt uzunluğu en az 16Kpts olmalıdır.
- USB Bellek ve USB yazıcıları kolaylıkla bağlayabilirsiniz.
- Çok çeşitli bağlantı portları : USB Host & Device, RS232, Pass / Fail çıkışı olmalıdır
- Hafif taşınabilen (çantalı) portatif olmalıdır. (2-3kg)
- Üretici Kalibrasyon Sertifikası olmalıdır.
- Max Dalga Yakalama Oranı en az :30, 000wfm/s olmalıdır.
- Dosya sistemi ve USB Stick desteği Kullanımı kolay bir dosya arayüzü bulunduran cihaz, USB Flash disk ve lokal bellek desteği sunar.
- Yazıcı Desteği (PictBridge Certified) USB portu üzerinden Rigol osiloskoplarına kolaylıkla yazıcı bağlayabilir, ve ölçüm sonuçlarınızı çıktı olarak alabilirsiniz.
- PC uygulama yazılımı; Dalga yakalama ve ölçme; Yerel veya uzaktan operasyon gerçekleştirme; Dalgaları .bmp formatı olarak kaydetme; Dosyaları .txt veya .xls biçiminde kaydedin; Dalga formlarını yazdırma imkanı sunmalıdır
- Cihaz ile birlikte en az 2 ölçüm probu, 1 USB Kablosu, 1 Güç kablosu, kullanım kılavuzu verilmelidir.
- Zaman ekseni hassasiyeti 2 ns/div ile 50 s/div aralığında ayarlanabilmelidir.
- Maksimum giriş gerilimi, 1 M Ω giriş empedansı için 400 V (peak) olmalıdır.
- Giriş hassasiyeti, 2 mV/div ile 245 V/div arasında ve 250 mV/div ile 10 V/div arasında seçilebilmelidir.
- Cihazın yükselme zamanı (rise time) <3,5ns olmalıdır.