



Warszawa, dnia 18.05.2015 r.

TA/ZP-22/2015

## Wykonawcy

**dot.: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę oscyloskopu cyfrowego z pamięcią**

### WYJAŚNIENIA

Zamawiający, działając zgodnie z art. 38 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 907 ze zm.), przekazuje następujące informacje w związku z pytaniami złożonymi w przedmiotowym postępowaniu:

#### **Umowa, paragraf 4, część 2b,c**

***Czy Zamawiający dopuszcza obniżenie kar umownych do poziomu 0,1% wynagrodzenia brutto za każdy ewentualny dzień opóźnienia?***

Odpowiedź: Zamawiający nie dopuszcza proponowanej zmiany.

#### **Specyfikacja techniczna**

***Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu, którego zakres regulacji podstawy czasu zawiera się w przedziale od 5ps/dz do 20s/dz? Dodatkowo oscyloskop umożliwi segmentację pamięci, która pozwala na rejestrację jedynie interesujących fragmentów, co przekłada się na długie całkowite czasy rejestracji (np. 4 godziny, czy 6 dni) wówczas zakres podstawy czasu rzędu 1000s/dz jest bezcelowy. Oferowany przyrząd posiada pamięć akwizycji 400MPkt w każdym kanale niezależnie.***

Odpowiedź: Zamawiający podtrzymuje zapisy SIWZ. Ze względu na specyfikę planowanych badań wymagana jest możliwość rejestracji całych przebiegów w długich oknach czasowych (nie tylko zdarzeń występujących w obrębie wyzwania). Zamawiający dopuszcza proponowane rozwiązanie jedynie jako dodatkową funkcję, ale nie zamiast rejestracji całych przebiegów w długich oknach czasowych.

***Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu, który posiada prędkość akwizycji typowo około 2000 razy/sek, bez specjalnych trybów etc.? Prędkość ta zawsze maleje wraz ze wzrostem pamięci akwizycji, a przyrząd, będący przedmiotem naszej oferty, posiada najwyższą szybkość akwizycji na świecie przy pracy z większymi rekordami, np. 1MPkt, 10MPkt, czy 100MPkt, co bezpośrednio wynika z architektury układu. Przykładowo dla 10MPkt prędkość ta jest nie mniejsza, niż 300 razy/sek. Dodatkowo przyrząd wyposażony jest w tryb segmentacji pamięci, gdzie maks. szybkość akwizycji wynosi ponad 300 000 razy/sek.***

Odpowiedź: Zamawiający nie dopuszcza proponowanego rozwiązania. Szybka praca oscyloskopu wymagana jest przy trybie ciągłej pracy (bez segmentacji pamięci). Jest to warunek konieczny ze względu na potrzebę rejestracji szybkozmiennych fluktuacji sygnału.



***Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu wyposażonego w pełni zintegrowany 16-kanalowy analizator stanów logicznych o szybkości próbkowania do 2GSa/s z pasmem każdego z kanałów 400MHz?***

Odpowiedź: Zamawiający nie dopuszcza proponowanego rozwiązania. Wymagana jest możliwość wykazania w sposób jak najbardziej precyzyjny korelacji czasowych pomiędzy wieloma szybkozmiennymi kanałami cyfrowymi. Określona w specyfikacji wartość szybkości rejestracji/rozdzielczości pomiarowej jest wartością minimalną, jakiej Zamawiający wymaga od zintegrowanego analizatora stanów logicznych.

***Czy alternatywnie zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu z analizatorem stanów logicznych (dwa osobne urządzenia w pełni skorelowane czasowo i napięciowo i współpracujące ze sobą, np. analizator steruje oscyloskopem), wyposażonego w 34 kanały cyfrowe, próbkowanie do 12.5 GHz (80 ps) Timing Zoom z pamięcią 256k punktów. Dodamy, że zarówno sygnały cyfrowe jak i analogowe wyświetlane mogą być na jednym ekranie, np. ekranie analizatora stanów logicznych (15 calowy). Takie rozwiązanie daje nieporównywalnie większe możliwości, niż wbudowany w dowolny oscyloskop uproszczony moduł analizy cyfrowej.***

Odpowiedź: Zamawiający nie dopuszcza proponowanego rozwiązania.

***Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu, który nie posiada złącza GPIB, ze względu na słabe parametry przepustowości, a wyposażony jest m.in. w USB2.0, USB3.0, Ethernet 1000Base-T?***

Odpowiedź: Zamawiający nie przewiduje potrzeby tak szybkiej transmisji, natomiast złącze GPIB będzie służyć Zamawiającemu do komunikacji z posiadanymi urządzeniami wyposażonymi w złącze tego typu.

***Czy Zamawiający dopuszcza oscyloskop wyposażony w uniwersalne gniazda wejściowe kompatybilne z BNC (tzw. precyzyjne BNC pracujące do 13GHz)? Interfejs SMA uzyskiwany jest poprzez adapter BNC-SMA. Czy Zamawiający wymaga dołączenia takich adapterów?***

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza proponowane rozwiązanie, o ile dostarczone będą także przewody pomiarowe ze złączami precyzyjnymi BNC oraz 4 adaptory BNC-SMA z przewodami pomiarowymi (przewody o długości ok. 1,5 m).

***Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu, który posiada tryb pamięci segmentowej pozwalający na zapis maksymalnej liczby segmentów 65536, z próbkowaniem maksymalnym 20GSa/s oraz pamięcią do 8611 punktów na segment? W tym trybie jest możliwość dowolnego ograniczenia pasma z dokładnością do 100MHz w pełnym zakresie pasma przyrządu. Maksymalna szybkość takiej akwizycji wynosi ponad 300000 przebiegów na sek.***

Odpowiedź: Zamawiający nie dopuszcza takiego rozwiązania. Ze względu na specyfikę prowadzonych badań wymagana jest możliwość ograniczania pasma (nie tylko zdarzeń występujących w obrębie wyzwalań) w długich oknach czasowych (np. 1000s/dz).



***Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu, który w standardzie zapewnia 4 sondy pasywne 500MHz, podłączane do wejścia 1MΩ (przełączane programowo 50Ω lub 1MΩ)? Dodatkowo przyrząd daje możliwość obserwacji sygnału różnicowego, czy sumarycznego, pomiędzy kanałami 1-3 (realizowane na FPGA, nie matematycznie-co też jest możliwe).***

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza proponowane rozwiązanie.

***Czy Zamawiający mógłby sprecyzować dokładnie jakich funkcjonalności oczekuje od oprogramowania do analizy wektorowej sygnałów? Takie oprogramowanie, w zależności od konkretnej konfiguracji, może kosztować od kilkunastu-kilkudziesięciu do kilkuset tysięcy złotych.***

Odpowiedź: Każde zaproponowane przez Wykonawcę oprogramowanie, które będzie spełniało wymagania określone w SIWZ, zostanie przyjęte przez Zamawiającego.

***Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu, który posiada maksymalną częstotliwość wyzwalania w torze 50Ω w zakresie DC - 3GHz? Tzw. edge trigger z wysokim pasmem, bo o tym tu mowa, zwykle nie jest konieczny do analizy. Oscyloskop posiada pełne 4GHz pasmo w każdym kanale niezależnie. Każdy z kanałów oparty jest na przetwornikach 10-bitowych pracujących w pełnym paśmie.***

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza proponowane rozwiązanie.

***Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oscyloskopu, który posiada maksymalne próbkowanie 20GSa/s przy pracy 2-kanałowej oraz 10GSa/s przy pracy 4 kanałowej, co w myśl twierdzenia o próbkowaniu jest nadpróbkowaniem, w stosunku do minimalnego (2x) pozwalającego odtworzyć sygnał pierwotny z sygnału dyskretnego? Silne nadpróbkowanie rzędu 4- czy 6-krotne może poprawiać jakość i rozdzielczość obserwowanego sygnału, na przykład używając trybu wysokiej rozdzielczości (wyższa rozdzielczość bitowa kosztem pasma), a oferowany przyrząd posiada najwyższą dokładność spośród urządzeń dostępnych na świecie, ze względu na fakt, że oferowane próbkowanie do 20GSa/s połączone jest z opatentowanymi przetwornikami 10-bitowymi, pracującymi w pełnym paśmie przyrządu.***

Odpowiedź: Zamawiający nie dopuszcza proponowanego rozwiązania.