Kupní smlouva

 (dále jen **„Smlouva“**) uzavřená v souladu s ustanovením § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „**OZ**“)

1. **SMLUVNÍ STRANY**
	1. **Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.**,

se sídlem: Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8,

jehož jménem jedná: RNDr. Michael Prouza, Ph.D., ředitel,

zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s.

Číslo účtu: 2106535627/2700

IČO: 68378271

DIČ: CZ68378271

(dále jen „**Kupující**“)

a

* 1. **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

se sídlem: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

jednající: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

zapsaná v rejstříku\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Bankovní spojení: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Číslo účtu: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

IČO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DIČ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (doplní účastník zadávacího řízení)

(dále jen „**Prodávající“**),

(dále společně jen „**Smluvní strany“** nebo každý z nich samostatně jen „**Smluvní strana**“).

1. **ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ**
	1. Kupující je veřejná výzkumná instituce, jejíž hlavní činností je vědecký výzkum v oblasti fyziky, zejména fyziky elementárních částic, kondenzovaných systémů, plazmatu a optiky.
	2. Kupující pořizuje předmět plnění (**generátor libovolně tvarovaných pulzů**) pro účely časově rozlišené spektroskopie ve spojení s UHV kryogenními mikroskopy s rastrovací sondou.
	3. Prodávající je vybraným dodavatelem zadávacího řízení vyhlášeného Kupujícím dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění, pod názvem „**Generátor libovolně tvarovaných pulzů**“ (dále jen „**Zadávací řízení**“) na dodání předmětu plnění dle Smlouvy.
	4. Výchozími podklady pro dodání předmětu plnění dle Smlouvy jsou
		1. **Technické specifikace předmětu** plnění jako **Příloha č. 1**
		2. Nabídka Prodávajícího podaná v rámci Zadávacího řízení v rozsahu té části, která předmět plnění technicky popisuje (dále jen „**Nabídka**“) jako **Příloha č. 2**.

V případě kolize Příloh Smlouvy má přednost technický požadavek vyšší úrovně a jakosti.

* 1. Prodávající prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro dodání předmětu plnění, k činnosti dle Smlouvy je oprávněn a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily předmět plnění dle Smlouvy dodat.
	2. Prodávající je ve smyslu ustanovení § 5 odst. 1 OZ schopen při plnění této Smlouvy jednat se znalostí a pečlivostí, která je s jeho povoláním nebo stavem spojena, s tím, že případné jeho jednání bez této odborné péče půjde k jeho tíži. Prodávající nesmí svou kvalitu odborníka ani své hospodářské postavení zneužít k vytváření nebo k využití závislosti slabší strany a k dosažení zřejmé a nedůvodné nerovnováhy ve vzájemných právech a povinnostech Smluvních stran.
	3. Prodávající bere na vědomí, že Kupující není ve vztahu k předmětu této Smlouvy podnikatelem, a ani se předmět této Smlouvy netýká podnikatelské činnosti Kupujícího.
	4. Prodávající bere na vědomí, že dodání předmětu plnění ve stanovené době a kvalitě, jak vyplývá z Příloh č. 1 a 2 Smlouvy (včetně předání a vyúčtování), je pro Kupujícího zásadní. V případě, že Prodávající nesplní smluvní požadavky, může Kupujícímu vzniknout škoda.
	5. Prodávající prohlašuje, že přejímá na sebe nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 OZ.
	6. Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž vyzrazení by jim mohlo způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.
1. **PŘEDMĚT SMLOUVY**
	1. Předmětem této Smlouvy je závazek Prodávajícího předat Kupujícímu a převést na Kupujícího vlastnické právo ke

**generátoru libovolně tvarovaných pulzů**

specifikovaným v přílohách č. 1 a 2 této Smlouvy (dále jen **„Zboží“**) a Kupující se zavazuje Zboží převzít a zaplatit Prodávajícímu za Zboží sjednanou cenu.

* 1. Součástí plnění je:
		1. doprava Zboží dle Příloh č. 1 a 2 této Smlouvy do místa plnění, jeho vybalení a kontrola,
		2. provedení zkoušky Zboží za účelem ověření jeho funkčnosti – tj.
			1. propojení generátoru do obvodu s experimentem,
			2. demonstrace funkcí systému, generování nejkratších možných pulzů a kontinuálních vln o maximální frekvenci,
			3. charakterizace přenosové charakteristiky obvodu pomocí dodané sondy.
		3. dodání instrukcí a návodů k obsluze a údržbě Zboží v českém nebo anglickém jazyce Kupujícímu, a to v elektronické nebo tištěné podobě,
		4. zaškolení obsluhy – minimálně 3 pracovníků Kupujícího po souhrnnou dobu alespoň 4 hodin,
		5. záruční servis a
		6. zajištění technické podpory.
	2. Prodávající odpovídá za to, že Zboží bude v souladu s touto Smlouvou včetně Příloh, platnými technickými a kvalitativními normami, a že jej Kupující bude moci užívat k danému účelu. V případě kolize norem platí vždy norma nebo ta její část, v níž jsou stanovena přísnější kritéria.
	3. Dodané Zboží a všechny jeho součásti musí být nové, nepoužité.
1. **DOBA PLNĚNÍ**
	1. Prodávající se zavazuje Zboží řádně předat po předchozí instalaci nejpozději do 21. 12. 2018.
	2. Doba plnění se prodlužuje o dobu, po kterou Prodávající nemohl plnit z důvodů překážek na straně Kupujícího.
	3. Prodávající bere na vědomí, že Kupující platí kupní cenu z veřejné podpory s možností jejího čerpání a vyúčtování do 31. 12. 2018; z tohoto důvodu nemá zájem na plnění této Smlouvy, které nelze vyúčtovat do 31. 12. 2018.
2. **KUPNÍ CENA, FAKTURACE, PLACENÍ**
	1. Celková kupní cena vychází z Nabídky a činí \_\_\_\_\_\_\_\_ EUR (slovy: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) (doplní účastník zadávacího řízení) bez daně z přidané hodnoty (dále jen **„Kupní Cena“**). Daň z přidané hodnoty vypořádají Smluvní strany dle platných českých právních předpisů.
	2. Kupní Cena zahrnuje veškeré plnění Prodávajícího směřující ke splnění požadavků Kupujícího na řádné dodání Zboží dle této Smlouvy, včetně veškerých poplatků, cla, pojištění a nákladů na dopravu.
	3. Kupní Cenu je Prodávající oprávněn fakturovat po řádném předání a převzetí Zboží dle odst. 9.4 Smlouvy.
	4. Daňové doklady – faktury vystavené Prodávajícím na základě této Smlouvy musí obsahovat všechny náležitosti stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění a číslo této Smlouvy.
	5. Kupující preferuje elektronickou fakturaci na elektronickou adresu efaktury@fzu.cz. Vystavené daňové doklady nesmí být v rozporu s mezinárodními dohodami o zamezení dvojího zdanění, budou-li se na konkrétní případ vztahovat.
	6. Lhůta splatnosti daňových dokladů je třicet (30) dnů od data jejich doručení Kupujícímu (dále jen „**Lhůta splatnosti“**). Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Prodávajícího.
	7. Pokud daňový doklad (faktura) nebude vystaven v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti, je Kupující oprávněn daňový doklad Prodávajícímu vrátit jako neúplný k doplnění, resp. nesprávně vystavený k novému vystavení, a to ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od data jeho doručení Kupujícímu. Kupující přitom není v prodlení s úhradou Kupní Ceny nebo její části. Nová Lhůta splatnosti začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu Kupujícímu.
	8. Kupující je oprávněn pozastavit či jednostranně započítat proti pohledávkám Prodávajícího kteroukoli z plateb z důvodu:
		1. škody způsobené Prodávajícím,
		2. smluvní pokuty a jiné majetkové sankce.
	9. Prodávající není oprávněn započítat žádnou svou pohledávku proti pohledávce Kupujícího z této Smlouvy.
3. **VLASTNICKÉ PRÁVO**
	1. Vlastnické právo ke Zboží a zároveň i nebezpečí škody přechází na Kupujícího jeho řádným předáním dle odst. 9.4 Smlouvy.
4. **MÍSTO DODÁNÍ A PŘEDÁNÍ ZBOŽÍ**
	1. Místem dodání a předání Zboží je místnost č. 204 v budově „C“ Fyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. na adrese Cukrovarnická 112/10, 162 00 Praha 6, Česká republika.
5. **SOUČINNOST SMLUVNÍCH STRAN**
	1. Prodávající se zavazuje upozornit Kupujícího na případné překážky na své straně, které mohou negativně ovlivnit  řádné dodání Zboží.
	2. Prodávající je povinen upozornit Kupujícího na nevhodně provedenou připravenost místa dodání a instalace.
	3. Odchylně od § 2126 OZ Smluvní strany sjednávají, že Prodávající není oprávněn využít institutu svépomocného prodeje.
6. **DODÁNÍ, INSTALACE, PŘEDÁNÍ**
	1. Prodávající na své náklady přepraví Zboží na místo dodání a předání. Je-li dodávka neporušená, vystaví Kupující Prodávajícímu dodací list.
	2. Prodávající provede a zdokumentuje instalaci Zboží a provede zkoušku Zboží spočívající v ověření jeho funkčnosti.
	3. Součástí předávacího řízení je předání technické dokumentace vztahující se ke Zboží, návod k užívání a prohlášení o shodě dodaného Zboží a všech jeho součástí se schválenými standardy.
	4. Předávací řízení je ukončeno předáním Zboží Kupujícímu potvrzeným předávacím protokolem obsahujícím specifikaci provedených testů (dále jen **„Předávací protokol“**). Předávací protokol obsahuje tyto povinné náležitosti:
		1. údaje o Prodávajícím, Kupujícím a subdodavatelích,
		2. popis Zboží včetně soupisu komponent a sériových / výrobních čísel,
		3. popis provedených zkoušek dle odst. 3.2.2 včetně dosažených parametrů,
		4. potvrzení o zaškolení obsluhy dle odst. 3.2.4,
		5. seznam technické dokumentace včetně manuálu, certifikát o kalibraci,
		6. případná výhrada Kupujícího týkající se drobných vad a nedodělků a způsobu a doby jejich odstranění,
		7. datum podpisu.
	5. Předání Zboží nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad.
	6. Kupující není povinen převzít Zboží, které by vykazovalo vady, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily užívání Zboží. V tomto případě vydá Prodávajícímu zápis o nepřevzetí Zboží s uvedením důvodu.
	7. Nevyužije-li Kupující svého práva nepřevzít Zboží vykazující vady a nedodělky, uvedou Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu soupis zjištěných vad a nedodělků, včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li k dohodě mezi Smluvními stranami o termínu odstranění vad, platí, že tyto vady mají být odstraněny ve lhůtě 48 hodin ode dne předání a převzetí Zboží.
7. **ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉ PODPORY**
	1. Prodávající je povinen poskytovat Kupujícímu bezplatné konzultace a technickou podporu vztahující se k předmětu plnění po dobu trvání záruční doby. Prodávající se zavazuje poskytnout Kupujícímu konzultace a technickou podporu vztahující se k předmětu plnění i v pozáruční době.
8. **ZÁSTUPCI, OZNAMOVÁNÍ:**
	1. Prodávající zmocnil tyto zástupce odpovědné za dodávku Zboží a ke komunikaci s Kupujícím:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

tel. : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (doplní účastník zadávacího řízení)

* 1. Kupující zmocnil tyto zástupce odpovědné za komunikaci s Prodávajícím:

xxxxxxxxxxxxxx

e-mail: xxxxxxxxxxxxxx

tel. : xxxxxxxxxxxxxx

* 1. Kontaktní osoby lze změnit jednostranným písemným prohlášením Smluvní strany doručeným druhé Smluvní straně.
	2. Veškerá oznámení učiněná mezi Smluvními stranami podle této Smlouvy musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučeným dopisem (na adresu Kupujícího či Prodávajícího), či jinou formou registrovaného poštovního nebo elektronického styku s elektronickým podpisem na adresu epodatelna@fzu.cz v případě Kupujícího a …….@...... (doplní účastník zadávacího řízení) v případě Prodávajícího.
	3. Ve věcech odborných nebo technických (oznámení potřeby záručního servisu apod.) je přípustná elektronická komunikace prostřednictvím zástupců ve věcech technických na e-mailové adresy uvedené v odst. 11.1 a 11.2.
1. **PŘEDČASNÉ UKONČENÍ SMLOUVY**
	1. Tuto Smlouvu lze předčasně ukončit dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.
	2. Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí na jeho straně, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:
		1. Prodávající nesplní lhůtu plnění dle odst. 4.1 Smlouvy,
		2. při předání Zboží nebudou splněny technické parametry či podmínky dle požadované technické specifikace podle Příloh č. 1 a 2 a dle platných technických norem,
		3. vyjdou najevo skutečnosti svědčící o tom, že Prodávající nebude schopen Zboží dodat,
		4. Prodávající nebude splňovat kvalifikační předpoklady stanovené v rámci Zadávacího řízení.
	3. Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že Kupující je v prodlení se zaplacením daňového dokladu - faktury delším než 2 měsíce s výjimkou případů, kdy Kupující nezaplatil fakturu z důvodu vad dodaného Zboží nebo porušení Smlouvy Prodávajícím.
	4. Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení jedné Smluvní strany o odstoupení od Smlouvy druhé Smluvní straně. Strana, které bylo před odstoupením od Smlouvy poskytnuto plnění druhou stranou, toto plnění vrátí.
2. **POJIŠTĚNÍ, ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU**
	1. Prodávající se zavazuje pojistit Zboží proti veškerým rizikům, a to ve výši ceny Zboží a po dobu vymezenou zahájením přepravy až do předání (odevzdání) Kupujícímu. V případě porušení této povinnosti odpovídá Prodávající za vzniklou škodu.
	2. Prodávající odpovídá za škodu, kterou sám způsobí, rovněž odpovídá Kupujícímu za škodu, kterou způsobí třetí osoby, které zavázal provést plnění nebo jeho část dle této Smlouvy.
3. **ZÁRUKA, MIMOZÁRUČNÍ SERVIS**
	1. Prodávající poskytuje Kupujícímu záruku za jakost dodaného Zboží po dobu 60 měsíců. Záruka za jakost počíná běžet dnem následujícím po podpisu předávacího protokolu dle odst. 9.4 Smlouvy. Záruka se nevztahuje na spotřební materiál.
	2. Prodávající se zavazuje zajistit bezplatný servis prostřednictvím autorizovaných techniků a bezplatné pravidelné servisní prohlídky v místě předání Zboží v rozsahu stanoveném výrobcem po celou dobu záruční doby dle této Smlouvy, včetně oprav, dodávky náhradních dílů, dopravy a práce autorizovaného servisního technika.
	3. Zjistí-li Kupující závadu, vyzve Prodávajícího k jejímu odstranění na adrese: …….@...... (doplní účastník zadávacího řízení).
	4. Prodávající je povinen odstranit uplatněné vady ve lhůtě 14 dnů ode dne přijetí reklamačního oznámení. V případě vady nikoli běžné je Prodávající povinen provést opravu v době obvyklé charakteru vady a dle toho stanovit termín předání opravené věci.
	5. Náklady související s opravou včetně přepravného a cestovného vždy hradí Prodávající.
	6. Opravené Zboží předá Prodávající Kupujícímu na základě předávacího protokolu o opravě vady (dále jen **„Protokol o opravě vady“**) obsahujícího potvrzení obou Smluvních stran, že Zboží bylo zbaveno vad.
	7. Na opravenou část Zboží se vztahuje záruční doba dle odst. 14.1 a počíná běžet dnem odstranění vady Zboží doloženým Protokolem o opravě vady.
	8. Vykazuje-li Zboží vady, pro které jej nelze prokazatelně užívat v plném rozsahu více jak 40 dnů (doba závad) během šesti nebo méně po sobě jdoucích měsíců záruční doby, je Prodávající povinen odstranit vadu dodáním nového Zboží bez vady dle § 2106 odst. (1) písm. a) OZ ve lhůtě 30 dnů ode dne odeslání výzvy k dodání, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak.
	9. Prodávající se zavazuje zajistit mimozáruční servis v místě předání Zboží včetně oprav, zajištění dodávky náhradních dílů a dopravy a práce servisního technika za cenu nepřevyšující cenu obvyklou a ve lhůtě dle odst. 14.3 a 14.4.
4. **SMLUVNÍ POKUTY**
	1. Kupující je oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,1 % z Kupní Ceny za každý započatý den prodlení s  plněním povinností dle odst. 4.1 a 14.8 Smlouvy.
	2. Kupující má nárok na úhradu 2.000,- Kč za každý den, po který nemohl Zboží pro vadu podléhající záruční opravě používat, počínaje 15. dnem po uplatnění záruční vady. V případě, že byla v souladu s ustanovením odst. 14.4 stanovena na opravu vady nikoli běžné zvláštní lhůta, má Kupující nárok na úhradu 2.000,- Kč za každý den následující po uplynutí této zvláštní lhůty.
	3. V případě prodlení Prodávajícího s provedením mimozáruční opravy je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý započatý den prodlení.
	4. V případě uplatnění důvodů pro odstoupení od Smlouvy dle odst. 12.2.1 a 12.2.2 je Kupující oprávněn uplatnit vůči Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 30 % Kupní Ceny.
	5. Pro případ prodlení s úhradou kterékoli splatné pohledávky (peněžitého dluhu) dle Smlouvy je prodlévající Kupující či Prodávající (dlužník) povinen zaplatit druhé Smluvní straně (věřiteli) úrok z prodlení v zákonné výši za každý započatý den prodlení.
	6. Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne odeslání výzvy k zaplacení.
	7. Zaplacením smluvní pokuty nejsou dotčeny nároky smluvních stran na náhradu škody, použití ustanovení § 2050 OZ je vyloučeno.
5. **SPORY**
	1. Veškeré spory vzniklé z této Smlouvy či z právních vztahů s ní souvisejících budou Smluvní strany řešit jednáním. V případě, že nebude možné spor urovnat jednáním, bude takový spor rozhodovat na návrh jedné ze Smluvních stran soud v České republice, jehož místní příslušnost je určena sídlem Kupujícího.
6. **ZÁVĚREČNÁ A JINÁ UJEDNÁNÍ**
	1. Veškeré změny či doplnění Smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody Smluvních stran, neumožňuje-li jednostrannou změnu Smlouva či právní předpis.
	2. Tato Smlouva je sepsána ve třech (3) vyhotoveních, z nichž každé vyhotovení má povahu originálu, přičemž Kupující obdrží dvě (2) a Prodávající jedno (1) vyhotovení.
	3. Smluvní strany výslovně souhlasí s tím, aby Smlouva jako celek včetně všech příloh a údajů o Smluvních stranách, předmětu Smlouvy, číselném označení Smlouvy, Kupní Ceně a datu jejího uzavření byla uveřejněna v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a registru smluv, v platném znění (dále jen **„ZRS“**). Smluvní strany prohlašují, že veškeré informace uvedené ve Smlouvě a jejích přílohách nepovažují za obchodní tajemství ve smyslu § 504 OZ a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoliv dalších podmínek.
	4. Smluvní strany se dohodly, že uveřejnění Smlouvy prostřednictvím registru smluv v souladu se ZRS zajistí Kupující.
	5. Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace (účastník zadávacího řízení doplní v tabulce sloupce „Popis a minimální specifikace Zboží nabízeného dodavatelem“ a „Splňuje ANO/NE“,)

Příloha č. 2: Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Zboží (účastník zadávacího řízení předloží v rámci nabídky)

* 1. Smluvní strany prohlašují, že Smlouvu před jejím podepsáním přečetly, jejímu obsahu rozumí a s jejím obsahem souhlasí. Na důkaz svého souhlasu připojují obě Smluvní strany své podpisy.

V Praze dne \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Za: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jméno: RNDr. Michael Prouza, Ph.D.

Funkce: ředitel

V \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Za: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Jméno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Funkce: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (doplní účastník zadávacího řízení)

**Příloha č. 1 – Technické specifikace**

Tab. 1: Jednotlivé komponenty Zboží musí zahrnovat následující součásti a splňovat následující technické podmínky:

**The system has to be capable of two basic functionalities: generation of arbitrary waveforms with a minimum 300MHz bandwidth and generation of continuous waves (sine) up to at least 65GHz. The system must include proper cabling and discrete RF items allowing integration with the experiment and a power meter. The detailed specifications ensue:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Popis a minimální specifikace Zboží e stanovené zadavatelem | Popis a specifikace Zboží nabízeného dodavatelem | Splňuje ANO/NE |
| **Arbitrary waveform generator capability detailed specification** |  |  |
| >=2.5 GSa/s capability, at least 2 channels |  |  |
| minimum 1 mHz – 300 MHz pulse bandwidth |  |  |
| <1mHz resolution |  |  |
| pulse width <=1.5 ns |  |  |
| pulse rise&fall <=1ns |  |  |
| time resolution <=300ps |  |  |
| Transition time (10% to 90%) <=1.5ns |  |  |
| 14-bit resolution |  |  |
| at least 128k samples waveform memory per channel |  |  |
| Load impedance range at least 0.1 Ω - 1 MΩ |  |  |
| Single-ended or differential outputs |  |  |
| Triggers and modulation references in/out |  |  |
| External/Internal modulation (gating) of outputs (all types of modulation) at least to 10MHz |  |  |
| Pulse, sine, square, ramp, noise and arbitrary waveforms |  |  |
| Frequency modulation, amplitude modulation, pulse modulation, pulse width modulation  |  |  |
| Burst mode (externally triggered) |  |  |
| Amplitude (differential):50 Ω into 50 Ω: >=50 mV to >=5 V Peak-to-Peak50 Ω into open: >=100 mV to >=10 V Peak-to-Peak |  |  |
| Voltage window:50 Ω into 50 Ω min. ± 5 V50 Ω into open min. ± 10 V |  |  |
| **Continuous wave generator capability detailed specification** |  |  |
| Frequency range min. <300 kHz and max. >65 GHz |  |  |
| Maximum output power in the range 1 to 20 GHz at least +20dBm |  |  |
| Frequency resolution <0.02 Hz |  |  |
| Amplitude resolution <=1 dB |  |  |
| Temperature stability <0.05 dB/°C |  |  |
| Digital and analog sweep of frequency or amplitude (and at the same time also)Both support user correction of the output signal amplitude vs. frequency in a form of preloaded table(s) |  |  |
| Digital sweep settling timesFrequency < 9 ms, Amplitude < 5 ms |  |  |
| Analog sweep operating modes- frequency sweep- power sweep- manual sweep- remote control possible between start and stop frequencies |  |  |
| Sweep rates250 kHz to 0.5 GHz - >=25 MHz/ms 0.5 to 1 GHz - >=50 MHz/ms above 1 GHz - >=100 MHz/ms |  |  |
| Frequency accuracyat least ± 0.05% of span Sweep time resolution 1 ms |  |  |
| Triggering Auto, external, single |  |  |
| Pulse modulationOn/off ratio >=80 dBRise/fall times <10 nsMinimum pulse width <30 ns |  |  |
| Pulse repetition frequency 10Hz - 10MHz |  |  |
| **Common requirements** |  |  |
| Mains power 100/120 VAC 50/60/400 Hz; or 220/240 VAC 50/60 Hz |  |  |
| Protection against short-circuits |  |  |
| Remote programming |  |  |
| communication interface LAN(TCP-IP/UDP) or serial (USB also applicable) |  |  |
| Python, Labview compatible |  |  |
| Web interface |  |  |
| **Interface cabling and additional components****Note: the cables and bias-Tees must be supplied in two versions, each tuned to the frequency range of each of the capabilities specified above for maximum performance** |  |  |
| 2x Impedance-matched RF cable, length >1.8m for frequencies up to 12GHz  |  |  |
| 2x Impedance-matched RF cable, length >0.8m for frequencies up to 67GHz |  |  |
| 2x bias-Tee up to 67GHz + 2x converter from bias-Tee to BNC2x bias-Tee up to 12GHz + 2x converter from bias-Tee to BNC(Note: the BNC converters are for DC input/output to/from the bias-Tees) |  |  |
| 2x 50 Ohm Load (for line termination) |  |  |
| 2x 6dB attenuator |  |  |
| **Power meter** |  |  |
| Average Power Sensor (Frequency range > 30GHz, Minimum measurable power >= -70 dBm, Sampling rate >= 1MSa, Internal zero calibration) |  |  |
| USB/serial interface |  |  |
| Robust documented communication protocol supported by Labview/Python libraries |  |  |

**Intended scheme of connection of the generator to the experiment (required additional RF items are marked by \*, items that can be swapped in/out of the circuit are marked by +):**

\*Generator (with arbitrary wave or continuous wave capability)

connector adaptor (if necessary)

\*+attenuator 6dB

\*RF cable IN

\*+attenuator 6dB

\*bias-Tee

 *SMA female IN (input feedthrough of the experimental device)*

 *Experimental device*

 *SMA female OUT (output feedthrough of the experimental device)*

\*bias-Tee

\*RF cable OUT

connector adaptor (if necessary)

\*50 Ohm terminator OR \*power meter OR spectral analyzer

Note: the attenuator connectors must be compatible with the other component interfaces, or to be equipped with suitable adaptors in order to be optionally used at the specified locations in the circuit.

**Účastníci zadávacího řízení uvedou v nabídce jednoznačné stanovisko postupně ke všem výše uvedeným bodům požadované technické specifikace v tabulce, ze kterého bude zřejmé, zda nabízené zařízení splňuje (či překračuje) požadované parametry, popř. jakým způsobem nabízené zařízení zabezpečuje požadované funkce – viz výše uvedená tabulka.**

**Příloha č. 2 - Nabídka Prodávajícího v rozsahu části, která technicky popisuje Zboží**

Doplní (vloží) účastník zadávacího řízení