



SMLOUVA O DODÁVCE PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ

SMLOVNÍ STRANY:

1. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky

se sídlem: 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba
zastoupena: prof. Ing. Janem Platošem, Ph.D., děkanem FEI
IČO: 61989100
DIČ: CZ61989100
(dále jen „Objednatel“) a

2. Yotta Volt s.r.o.

se sídlem: V Kopečku 169/14, 500 03 Hradec Králové
zápis v obchodním rejstříku (je-li): C 49332 vedená u Krajského soudu v Hradci Králové
zastoupen: Eliášem Costopoulosem, jednatelem
IČO: 09682911
DIČ: CZ09682911
ID datové schránky (je-li): 76gsmuv
bankovní spojení: Česká spořitelna a.s.
č.ú.: 2041334233/0800
(dále jen „Dodavatel“)
(Objednatel a Dodavatel dále v této smlouvě společně též jen jako „smluvní strany“)

dnešního dne uzavřely tuto smlouvu (dále jen „Smlouva“) v souladu s ustanovením § 1746 odst. 2 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“)

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1. Objednatel prohlašuje, že:

- je právnickou osobou, veřejnou vysokou školou univerzitního typu založenou podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a
- splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

2. Dodavatel prohlašuje, že:

- splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

3. Objednatel uzavírá s Dodavatelem tuto smlouvu za účelem realizace projektu „REFRESH – Research Excellence For REgion Sustainability and High-tech Industries“, reg. č. CZ.10.03.01/00/22_003/0000048 (dále jen „Projekt“), který je spolufinancován Evropskou unií – Fondem spravedlivé transformace v rámci Operačního programu Spravedlivá transformace (dále jen „OP ST“). Dotace jsou poskytovány prostřednictvím Ministerstva životního prostředí a Státního fondu životního prostředí (dále jen „Řídící orgán OP ST“). Objednatel za tímto účelem zadal veřejnou zakázku s názvem „Systém pro měření a zpracování dat s využitím FPGA pro aplikace reálného času“ (dále jen „Veřejná zakázka“). Na základě tohoto zadávacího řízení pak byla pro realizaci Veřejné zakázky vybrána jako nejvhodnější nabídka Dodavatele.
4. Dodavatel touto Smlouvou garantuje Objednateli splnění zadání Veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností převzatých Dodavatelem v rámci zadávacího řízení Veřejné zakázky podle zadávacích podmínek a nabídky Dodavatele. Tato garance je nadřazena ostatním podmínkám a garancím uvedeným v této Smlouvě. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností to znamená, že:
 - v případě jakékoliv nejistoty ohledně výkladu ustanovení této Smlouvy budou tato ustanovení vykládána tak, aby v co nejširší míře zohledňovala účel Veřejné zakázky vyjádřený zadávacími podmínkami Veřejné zakázky,
 - v případě chybějících ustanovení této Smlouvy budou použita dostatečně konkrétní ustanovení zadávacích podmínek Veřejné zakázky.
5. Dodavatel je vázán svou nabídkou předloženou Objednateli v rámci zadávacího řízení na zadání Veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Smlouvy použije subsidiárně.

II. PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Dodavatel se touto Smlouvou zavazuje Objednateli dodat **modulární měřicí a řídicí systém na bázi virtuální instrumentace s rekonfigurovatelnými vstupy a výstupy** včetně příslušenství (dále jen „Plnění“ či „zboží“), přičemž podrobná specifikace Plnění je uvedena v příloze č. 1 – Technická specifikace, která tvoří nedílnou součást této Smlouvy.
2. Součástí dodávky Plnění je rovněž doprava na místo plnění včetně vykládky a ekologické likvidace obalů, provedení veškerých dalších činností podmiňujících uvedení zboží do provozu, a dále:
 - dodání uživatelské dokumentace a manuálů.
3. Součástí Plnění je i poskytnutí záručního servisu na dodané zboží po dobu záruční doby.
4. Dodavatel se zavazuje dodat Objednateli doklady, které se k Plnění vztahují, včetně technické dokumentace, vše v českém nebo anglickém jazyce.
5. Dodavatel se zavazuje převést na Objednatele vlastnická práva ke všem věcem tvořícím Plnění, která jsou převoditelná, a to v rozsahu stanoveném touto Smlouvou.
6. Objednatel se touto Smlouvou zavazuje poskytnout Dodavateli nezbytně nutnou součinnost při poskytování Plnění Dodavatelem v rozsahu vyplývajícím z této Smlouvy.
7. Objednatel se zavazuje řádně a včas provedené Plnění převzít a zaplatit Dodavateli dohodnutou cenu, a to za podmínek stanovených dále touto Smlouvou. Objednatel je oprávněn nepřevzít Plnění, pokud Dodavatel nedodá Plnění řádně a včas, zejména pokud Dodavatel nedodá Plnění v dohodnuté kvalitě nebo množství, popř. Plnění má jiné vady, Dodavatel nedodá potřebnou dokumentaci k Plnění či neposkytne licence (je-li relevantní) k Plnění nebo neprovede činnosti podmiňující uvedení Plnění do provozu a jeho řádnou funkčnost.
8. Zboží bude dodáno jako nové, nepoužité, nikoliv repasované, nikoliv demoverze.

III. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

1. Dodavatel se zavazuje provést celé Plnění, tj. předat Objednateli zařízení dle odst. 1. článku II. Smlouvy a dalších činností vyjmenovaných v odst. 2. článku II. Smlouvy, a to do **60** kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti této smlouvy.
2. Místem plnění je areál zadavatele - Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba, kde bude Dodavatelem provedena dodávka a další související činnosti uvedené v článku II. Smlouvy a záruční servis. Dodavatel se zavazuje informovat Objednatele o provedení Plnění v místě plnění a zároveň jej vyzvat k převzetí Plnění, a to nejméně 5 pracovních dnů předem.

IV. PROVEDENÍ PLNĚNÍ

1. Vlastnické právo k Plnění a nebezpečí škody na Plnění přechází z Dodavatele na Objednatele okamžikem provedení Plnění, tj. předání, převzetí, a to vše v místě Plnění dle čl. III. odst. 2. Smlouvy. Smluvní strany sepíší protokol o předání a převzetí Plnění (dále také jen „předávací protokol“), jenž bude obsahovat:
 - a) označení předmětu Plnění a Smlouvy,
 - b) označení Objednatele a Dodavatele,
 - c) prohlášení Objednatele, že Plnění přejímá,
 - d) datum a místo sepsání,
 - e) jména a podpisy zástupců Objednatele a Dodavatele
 - f) eventuálně soupis drobných vad a nedodělků nebránících užívání (viz dále odst. 3 tohoto článku Smlouvy).
2. Celé Plnění dle čl. II. odst. 1 je dokončeno, je-li předvedena jeho způsobilost sloužit svému účelu. Součástí povinností Dodavatele provést Plnění dle této Smlouvy je též předání všech dokladů náležejících k Plnění, technické dokumentace, návodů a případně dalších dokladů, jsou-li potřebné k užívání Plnění.
3. Smluvní strany se výslovně dohodly, že Objednatel je povinen převzít pouze řádně provedené Plnění bez vad a nedodělků, pokud se Objednatel nerozhodne jinak. Pokud Objednatel převezme Plnění vykazující drobné vady a nedodělky nebránící tomu, aby Plnění sloužilo svému účelu, budou tyto drobné vady a nedodělky uvedeny v předávacím protokolu a Dodavatel je povinen drobné vady a nedodělky odstranit nejpozději do 30 dnů ode dne předání a převzetí Plnění, nebude-li mezi Smluvními stranami písemně dohodnuto jinak. O odstranění drobných vad a nedodělků bude smluvními stranami sepsán protokol o odstranění vad a nedodělků.
4. V případě prodlžení Dodavatele s odstraněním drobných vad a nedodělků v termínu dle odstavce 3. tohoto článku této Smlouvy o více než 7 dnů je Objednatel oprávněn odstranit drobné vady a nedodělky sám nebo prostřednictvím třetí osoby a Dodavatel je povinen nahradit mu veškeré náklady s tím spojené.
5. Dodavatel se zavazuje zajistit dodržování pracovněprávních předpisů, zejména zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci odměňování, pracovní doby, doby odpočinku mezi směny atp.), zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci zaměstnávání cizinců), a to vůči všem osobám, které se na plnění zakázky podílejí a bez ohledu na to, zda jsou práce na předmětu plnění prováděny bezprostředně Dodavatelem či jeho poddodavateli.

V. CENA PLNĚNÍ, PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Celková cena Plnění specifikovaného v čl. II. a v Příloze č. 1 Smlouvy byla stanovena ve výši 1 564 797,01 Kč bez DPH, DPH 21 % činí 328 607,37 Kč. Celková cena Plnění včetně DPH činí 1 893 404,38 Kč.

2. V celkové ceně Plnění jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s provedením Plnění, např. náklady spojené s dopravou na místo plnění, pojištěním, jakož i jeho uvedením do provozu, prováděním záručního servisu a poskytnutí veškeré dokumentace dle této Smlouvy. Celková cena Plnění je stanovena jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s Plněním. Změna ceny Plnění je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této Smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.
3. Dodavatel odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s platnými a účinnými právními předpisy. Daň z přidané hodnoty bude zaúčtována podle platných ustanovení zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). Objednatel je oprávněn provést zajišťovací úhradu DPH přímo na účet příslušného finančního úřadu, jestliže se Dodavatel stane ke dni uskutečnění zdanitelného plnění nespolehlivým plátcem ve smyslu § 106a zákona o DPH. V takovém případě pak není Objednatel povinen uhradit částku odpovídající DPH Dodavateli.
4. Objednatel neposkytne Dodavateli žádnou zálohu na cenu Plnění.
5. Cena Plnění bude uhrazena na základě daňového dokladu – faktury vystavené Dodavatelem bez zbytečného odkladu po převzetí Plnění dle čl. IV. Smlouvy a po odstranění drobných vad a nedodělků, bylo-li Plnění převzato s drobnými vady a nedodělky. Dodavatelem vystavená faktura musí obsahovat identifikaci této Smlouvy a předmětu Plnění a její přílohou musí být smluvními stranami podepsaný předávací protokol potvrzující protokolární převzetí Plnění. Dále musí faktura splňovat náležitosti daňového a účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude splňovat náležitosti dle tohoto odstavce, popř. bude chybně vyúčtována cena Plnění nebo DPH, bude Objednatelem vrácena do 20 dnů ode dne jejího doručení k opravení bez proplacení. V takovém případě běží u předmětné faktury lhůta splatnosti znovu ode dne doručení opravené či nově vyhotovené faktury Objednateli. Fakturu Dodavatel doručí Objednateli doporučenou poštou na adresu Objednatele, nebo elektronicky na e-mailové adresy [REDACTED]
6. Faktura vystavená Dodavatelem bude dále obsahovat název Projektu, reg. číslo Projektu a relevantní kód CZ CPA dodávky. Pokud faktura nebude obsahovat informace dle předchozí věty, může si Objednatel vyžádat jejich doplnění, nebo může fakturu Dodavateli vrátit. Pro vrácení faktury se použijí obdobně ustanovení předchozího odstavce.
7. Cena Plnění je splatná do 30 kalendářních dnů ode dne doručení faktury Objednateli. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit cenu Plnění je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu Objednatele ve prospěch účtu Dodavatele uvedeného na titulní straně této Smlouvy.
8. Veškeré platby dle této Smlouvy budou Objednatelem placeny na účet Dodavatele uvedený v záhlaví této smlouvy.
9. Dodavatel prohlašuje, že jeho bankovní účet uvedený v této smlouvě nebo ve faktuře je jeho účtem, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup v souladu s ust. § 96 zákona o DPH. Dodavatel je povinen uvádět ve faktuře pouze účet, který je správcem daně zveřejněn v souladu se zákonem o DPH. Dojde-li během trvání této Smlouvy ke změně identifikace zveřejněného účtu, zavazuje se Dodavatel bez zbytečného odkladu písemně informovat Objednatele o takové změně. Vzhledem k tomu, že dle ust. § 109 odst. 2 písm. c) zákona o DPH ručí příjemce zdanitelného plnění za nezaplacenou daň z tohoto plnění, pokud je úplata za toto plnění poskytnuta zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na jiný účet než účet poskytovatele zdanitelného plnění, který je správcem daně zveřejněn způsobem umožňujícím dálkový přístup, provede Objednatel úhradu ceny Plnění pouze na účet, který je účtem zveřejněným ve smyslu ust. § 96 zákona o DPH. Pokud se kdykoliv ukáže, že účet Objednatele, na který Objednatel požaduje provést úhradu ceny Plnění, není zveřejněným účtem, není Objednatel povinen úhradu ceny Plnění na takový účet provést; v takovém případě se nejedná o prodlení se zaplacením ceny Plnění na straně Objednatele. Ustanovení dle toho odstavce platí pouze, pokud je to pro osobu Dodavatele relevantní, tedy je-li Dodavatel plátcem DPH dle zákona o DPH.

10. Dodavatel je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá k plnění veřejné zakázky, a to v termínech s poddodavatelem předem dohodnutých.

VI. POVINNOSTI STRAN

1. Dodavatel je povinen předat Plnění v požadované kvalitě a ve stanoveném dodacím termínu dle ustanovení této Smlouvy. Dodavatel odpovídá za to, že předané Plnění má technické parametry stanovené v Příloze č. 1 této Smlouvy, přičemž Plnění je prosté všech právních vad.
2. Dodavatel je povinen dodat Objednateli veškeré podklady a dokumenty, které budou na základě platné legislativy a předpisů nutné pro jednání s orgány státní správy ve věci realizace samotné dodávky a následného provozování dodaného technologického celku nebo jeho jednotlivých částí.
3. Dodavatel tímto prohlašuje, že Plnění dle této Smlouvy bude splňovat veškeré technické, právní, bezpečnostní a jiné normy a bude vyhovovat všem technickým, bezpečnostním, právním a jiným obecně závazným právním předpisům a současně prohlašuje, že Plnění dle této Smlouvy po kvalitativní stránce bude splňovat veškeré požadavky Objednatele na toto Plnění, resp. že toto Plnění bude zcela vyhovovat účelu, pro nějž Objednatel předmětné Plnění objednává, kdy současně prohlašuje, že je mu tento účel znám.
4. Dodavatel se zavazuje k povinnosti archivovat veškeré písemnosti související s provedením Plnění podle této Smlouvy, a kdykoli po tuto dobu Objednateli umožnit přístup k těmto archivovaným písemnostem, a to do 31. 12. 2037, pokud český právní řád nestanovuje pro některé dokumenty lhůtu delší. Objednatel je oprávněn po uplynutí deseti let od ukončení Plnění podle této smlouvy od Dodavatele výše uvedené dokumenty bezplatně převzít.
5. Dodavatel se zavazuje umožnit všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly Projektu, z jehož prostředků je hrazena cena Plnění, provést kontrolu dokladů, souvisejících s plněním této Smlouvy, a dále jako osoba povinná dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly, mj. umožnit Řídicímu orgánu OP ST přístup i k těm částem nabídek, smluv a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. obchodní tajemství, utajované skutečnosti), a to za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy [zejména zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), v účinném znění]; ve smlouvách se svými poddodavateli Dodavatel tyto zaváže umožnit Řídicímu orgánu OP ST kontrolu poddodavatelů v témže rozsahu.

VII. KONTAKTNÍ OSOBY

1. Každá ze smluvních stran určí kontaktní osobu. Kontaktní osoby budou zastupovat smluvní stranu v obchodních a technických záležitostech souvisejících s Plněním této Smlouvy. Kontaktní osoby nejsou zmocněny k jednání, jež by mělo za přímý následek změnu této Smlouvy nebo jejího předmětu. Smluvní strany jsou oprávněny změnit oprávněné osoby, jsou však povinny na takovou změnu druhou smluvní stranu písemně upozornit.

2. Smluvní strany se dohodly na těchto oprávněných osobách:

a) za Objednatele:

[Redacted signature area for the Client]

b) za Dodavatele:

[Redacted signature area for the Supplier]

VIII. ZÁRUKA

1. Dodavatel poskytuje Objednateli záruku za jakost dle ust. § 2619 občanského zákoníku, a to v délce 12 měsíců, přičemž běh záruční doby počíná provedením celého Plnění dle odstavce 2. článku IV. této Smlouvy. Zárukou za jakost se Dodavatel zavazuje, že Plnění bude po záruční dobu způsobilé k použití pro obvyklý účel sjednaný této Smlouvě, a že si zachová obvyklé vlastnosti a vlastnosti stanovené touto Smlouvou, a dále že Plnění nemá právní vady. Faktickou vadou dle této Smlouvy se rozumí stav, kdy Plnění objektivně nevykazuje funkční vlastnosti oproti vlastnostem uvedeným v této Smlouvě nebo v příloze této Smlouvy.
2. Pokud dojde ke zjištění vad v průběhu záruční doby, je Objednatel oprávněn tyto vady oznámit Dodavateli, a to nejpozději do konce záruční doby. Reklamáce může být učiněna písemně, elektronicky na e-mailovou adresu [REDAKCE] Vady, které Objednatel oznámí Dodavateli v době běhu záruční doby, se Dodavatel zavazuje odstranit bezplatně a za podmíněk dále stanovených v této Smlouvě.
3. Dodavatel je povinen odstranit oznámenou vadu zboží nejpozději do 30 dnů od jejího nahlášení.
4. Vada se považuje za odstraněnou v okamžiku, kdy jsou obnoveny všechny sjednané funkce Plnění a Plnění bude předáno zpět Objednateli na základě předávacího protokolu o odstranění reklamované vady.
5. Jestliže Dodavatel neodstraní vady oznámené Objednatel v době stanovené v tomto článku, případně v době smluvními stranami písemně dohodnuté, je Objednatel oprávněn odstranit vadu sám nebo prostřednictvím třetí osoby. Dodavatel se v tom případě zavazuje uhradit Objednateli veškeré náklady spojené s odstraněním vady Objednatel samotným nebo třetí osobou, a to do 30 dnů ode dne, kdy k tomu byl Objednatel vyzván. Závazek Dodavatele uhradit Objednateli smluvní pokutu tím není dotčen. Odstraněním vady prostřednictvím Objednatel samotným nebo prostřednictvím třetí osoby nezaniká odpovědnost Dodavatele za škody způsobené v souvislosti s vadou Plnění.
6. Pokud se po oznámení vady Objednatel Dodavateli ukáže, že vadu nelze odstranit, je Objednatel oprávněn si vybrat, zda od této smlouvy odstoupí, nebo uplatní nárok na slevu z ceny, a to bez časového omezení ve vztahu k okamžiku, kdy vyšlo najevo, že vadu nelze odstranit.
7. Odměna za záruční servis je zahrnuta v ceně dle čl. V. Smlouvy.
8. Dodavatel je povinen uhradit Objednateli škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Dodavatel rovněž Objednateli uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z odpovědnosti za vady.
9. Dodavatel odpovídá za to, že Plnění ani jeho jednotlivé části či komponenty nebudou zatíženy právem třetí osoby. Vyjde-li najevo, že Plnění bylo v den jeho dodání zatíženo právem třetí osoby, je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit nebo požadovat, aby Dodavatel vlastním jménem tyto nároky třetích osob na své náklady vypořádal.

IX. SANKČNÍ UJEDNÁNÍ

1. V případě prodlení Dodavatele s provedením celého Plnění v termínu dle čl. III. odst. 1. této Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,08 % z ceny plnění bez DPH uvedeného v čl. V. této Smlouvy za každý i započatý den prodlení.
2. Pro případ prodlení Objednatel se zaplacením faktury je Dodavatel oprávněn požadovat zaplacení úroku z prodlení ve výši dle obecně závazných právních předpisů.
3. V případě, že Dodavatel neodstraní drobnou vadu nebo nedodělek ve lhůtě stanovené v odstavci 3. článku IV. této Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,04 % z ceny plnění bez DPH uvedeného v čl. V. této Smlouvy za každý i započatý den prodlení s jejich odstraněním.

4. V případě, že Dodavatel neodstraní vadu Plnění ve lhůtě stanovené v čl. VIII. odst. 3. této Smlouvy, zavazuje se Dodavatel uhradit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,06 % z ceny plnění bez DPH uvedeného v čl. V. této Smlouvy za každý i započatý den prodlení s odstraněním vady Plnění, přičemž tato smluvní pokuta se uplatní pro každou jednotlivou vadu Plnění.
5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 20 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.
6. Smluvní pokuta dle této Smlouvy se nezapočítává na úhradu škody, která vznikla v souvislosti s porušením povinností stanovených touto Smlouvou a tyto nároky lze uplatňovat nezávisle na sobě v plné výši. Závazek zaplatit smluvní pokutu tak nevylučuje právo na náhradu škody v plné výši.
7. Smluvní pokuty je Objednatel oprávněn započíst proti pohledávce Dodavatele na úhradu ceny Plnění.
8. V případě, kdy bude smluvní pokuta snížena soudem, zůstává zachováno právo na náhradu škody ve výši, v jaké škoda převyšuje částku určenou soudem jako přiměřenou a bez jakéhokoli dalšího omezení.

X. UJEDNÁNÍ O VYŠŠÍ MOCI

1. Smluvní strany nebudou v prodlení se splněním svých smluvních závazků založených touto smlouvou, pokud by toto nesplnění bylo způsobeno okolnostmi vyšší moci a tyto okolnosti znemožní nebo podstatným negativním způsobem ovlivní plnění závazků dle této smlouvy, avšak pouze po dobu existence překážky vyšší moci nebo trvání jejich následků a pouze ve vztahu k závazku nebo závazkům přímo a bezprostředně dotčeným překážkou vyšší moci.
2. Za okolnosti vyšší moci se pokládají takové události, které smluvní strana nemohla v době uzavření smlouvy předvídat, a které smluvní straně objektivně brání v plnění smluvních závazků. Za okolnosti vyšší moci se považují zejména válka, embargo, zásah státu nebo vlády, pandemie, živelné události a generální stávka.
3. Za okolnosti vyšší moci se nepovažuje zpoždění dodávek poddodavatelů, výpadek výroby, nedostatek energie, nejsou-li rovněž způsobeny okolnostmi vyšší moci, dále pak neoficiální stávky a stávky omezené na jednoho podnikatele.
4. Zpoždění způsobená vyšší mocí nejsou neplněním závazku a nedávají důvod k jakýmkoli požadavkům dle této smlouvy. Tato zpoždění prodlužují termín plnění závazků dle smlouvy pro každou ze smluvních stran, avšak pouze závazku nebo závazků přímo a bezprostředně dotčených překážkou vyšší moci a pouze po dobu trvání překážky vyšší moci nebo trvání jejich následků.
5. Smluvní strana, která usiluje o osvobození od smluvních závazků z důvodů vyšší moci, musí neprodleně, nejpozději však do pěti dnů ode dne, kdy se dozvěděla o jejich existenci, uvědomit druhou smluvní stranu o zásahu těchto okolností písemně (v listinné podobě či e-mailem na kontaktní osobu Objednatele). Stejným způsobem oznámí druhé straně ukončení trvání okolností vyšší moci. Smluvní strana dovolávající se vyšší moci musí druhé smluvní straně na vyžádání předložit důkazy o okolnostech vyšší moci, případně umožnit osobně se přesvědčit o vzniku těchto okolností.

XI. PLATNOST A ÚČINNOST SMLOUVY, ODSTOUPENÍ

1. Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv dle Zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv.
2. Každá smluvní strana je oprávněna odstoupit od této Smlouvy pouze z důvodů stanovených touto Smlouvou.

3. Objednatel si vyhrazuje možnost odstoupit od této Smlouvy v případě:
 - prodlení Dodavatele s předáním Plnění po dobu delší než 30 dnů oproti termínu plnění stanovenému podle této Smlouvy,
 - prodlení Dodavatele s odstraněním vady Plnění delším než 21 dnů.
4. Dodavatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny Plnění dle této Smlouvy po dobu delší než 60 dnů, ačkoliv byl Objednatel na toto prodlení Dodavatelem písemně upozorněn.
5. Každá ze smluvních stran je oprávněna písemně odstoupit od této Smlouvy, pokud
 - na majetek druhé smluvní strany bylo zahájeno insolvenční řízení, v němž byl soudem zjištěn úpadek, nebo smluvní strana sama podá dlužnický návrh na zahájení insolvenčního řízení; nebo
 - druhá smluvní strana vstoupí do likvidace.
6. V případech dle odstavce 5. tohoto článku této Smlouvy je oprávněná smluvní strana oprávněna od této smlouvy odstoupit bez časového omezení ve vztahu k okamžiku, kdy k porušení této Smlouvy zakládající právo od této Smlouvy odstoupit nastalo. Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně, popř. pozdějším dnem uvedeným v písemném oznámení o odstoupení.
7. Ukončením účinnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za vady, nároky z odpovědnosti za škodu a nároky ze smluvních pokut, pokud vznikly před ukončením účinnosti Smlouvy, ustanovení o ochraně informací, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti této Smlouvy.
8. Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy si strany vrátí veškerá poskytnutá plnění, není-li v této Smlouvě stanoveno jinak. Ustanovení předchozí věty se nevztahuje na části Plnění (a jim odpovídajících protiplnění, včetně práv vztahujících se na základě této Smlouvy k takovým částem Plnění), která Objednatel určí ve lhůtě 1 měsíce od účinnosti odstoupení kterékoli strany svým jednostranným písemným oznámením Dodavateli, a to na základě jeho posouzení, že taková část Plnění pro něho má hospodářský význam i bez zbytku Plnění. Smluvní strany se dohodly, že v případě odstoupení od Smlouvy ze strany Objednatele nemá Dodavatel nárok na úhradu jakékoliv kompenzace za části Plnění, které vzhledem k jejich povaze nelze vrátit (zejména protože byly poskytnuty ve výkonech), jsou-li součástí plnění, které má být dle rozhodnutí Objednatele vráceno. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že jakékoliv náklady spojené s demontáží části Plnění, které mají být postupem dle tohoto odstavce Smlouvy navraceny Dodavateli, nese výhradně Dodavatel.

XII. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Smluvní strany výslovně prohlašují, že si nepřejí, aby nad rámec výslovných ustanovení této Smlouvy byla jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění této Smlouvy, ledaže je v této Smlouvě výslovně sjednáno jinak. Vedle shora uvedeného si smluvní strany potvrzují, že si nejsou vědomy žádných dosud mezi nimi zavedených obchodních zvyklostí či praxe.
2. Práva a závazky touto Smlouvou neupravené se řídí právním řádem České republiky, zejména občanským zákoníkem. Smluvní strany se rovněž zavazují dodržovat pravidla OP ST.
3. Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace ust. § 1895 až § 1900 občanského zákoníku o možnosti postoupení smlouvy mezi postupitelem a třetí osobou.

4. Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace ust. § 557 občanského zákoníku o tom, že připouští-li použitý výraz různý výklad, vyloží se v pochybnostech k tíži toho, kdo výrazu použil jako první.
5. Dodavatel nemůže bez předchozího písemného souhlasu Objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této Smlouvy třetí straně
6. Započtení na pohledávky Dodavatele vzniklé této Smlouvou se nepřipouští. Smluvní strany vylučují ve vztahu k pohledávkám vzniklým Objednateli z této Smlouvy nebo v souvislosti s ní aplikaci ust. § 1987 odst. 2 občanského zákoníku a souhlasí s tím, že i nejistá a/nebo neurčitá pohledávka je způsobilá k započtení, avšak pouze do okamžiku případného podání žaloby na plnění z této smlouvy.
7. V případě, že v období mezi uzavřením této Smlouvy a předáním Plnění dojde k výrobě vyšší verze dodávaného zboží nebo jeho části, může Dodavatel po předchozím písemném souhlasu Objednatele dodat za podmínek uvedených v této Smlouvě Objednateli tuto vyšší verzi zboží, a to bez navýšení celkové ceny Plnění, při zachování lhůty předání zboží, při zachování kompatibility zboží s jinými technologiemi a při zachování totožných nebo lepších parametrů zboží oproti parametrům zboží původně sjednaného v této Smlouvě.
8. Pro vyloučení pochybností se uvádí, že na tuto Smlouvu se neuplatní ustanovení o neúměrném zkrácení dle ust. § 1793 občanského zákoníku ani ust. § 1796 občanského zákoníku o lichvě.
9. Změnit nebo doplnit tuto Smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány a podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran. Vyžaduje-li tato Smlouva pro nějaké jednání písemnou formu, bude pro tento účel považována výměna e-mailových či jiných elektronických zpráv. Smluvní strany jsou oprávněny namítnout neplatnost této Smlouvy a/nebo jejího dodatku z důvodu nedodržení formy kdykoliv, a to i když již bylo započato s plněním.
10. Pokud by se kterékoliv ustanovení této Smlouvy ukázalo být neplatným nebo nevynutitelným nebo se jím stalo po uzavření této Smlouvy, pak tato skutečnost nepůsobí neplatnost ani nevynutitelnost ostatních ustanovení této Smlouvy, nevyplyvá-li z donucujících ustanovení právních předpisů jinak. Smluvní strany se zavazují takové neplatné či nevynutitelné ustanovení nahradit platným a vynutitelným ustanovením, které je svým obsahem nejbližší účelu neplatného či nevynutitelného ustanovení.
11. Veškeré spory mezi smluvními stranami vyplývající nebo související s ustanoveními této Smlouvy budou řešeny vždy nejprve smírně vzájemnou dohodou. Nebude-li smírného řešení dosaženo v přiměřené době, bude mít kterákoliv ze smluvních stran právo předložit spornou záležitost k rozhodnutí místně příslušnému soudu. V souladu s § 89a zák. č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, se za místně příslušný soud k projednávání sporů z této Smlouvy prohlašuje obecný soud Objednatele.
12. Nedílnou součástí Smlouvy tvoří tyto přílohy:
 - příloha č. 1 - Technická specifikace
13. Tato smlouva je uzavřena elektronicky, a to elektronickými podpisy oprávněných zástupců obou smluvních stran.
14. Tato Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu Smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly v této Smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této Smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o této Smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné smluvní strany.

15. Smluvní strany shodně prohlašují, že jsou si vědomy všech právních důsledků touto Smlouvou vyvolaných, souhlasí se všemi jejími ustanoveními, s nimiž se podrobně seznámily, a na důkaz své svobodné a pravé vůle připojují vlastnoruční podpisy svých oprávněných zástupců.

V Ostravě

V Hradci Králové dne 6.9.2024

.....
**Vysoká škola báňská – Technická
univerzita Ostrava, Fakulta
elektrotechniky a informatiky**
prof. Ing. Jan Platoš, Ph.D.
děkan FEI

.....
Elias Costopoulos
jednatel

Technická specifikace**Systém pro měření a zpracování dat s využitím FPGA pro aplikace reálného času:**

Předmětem dodávky je měřicí a řídicí systém na bázi virtuální instrumentace. Systém bude modulární s rekonfigurovatelnými vstupy a výstupy. Základem systému bude kontrolér s procesorem a operačním systémem reálného času umožňující realizaci měřících a pomalých řídicích úloh. Součástí systému bude také programovatelné hradlové pole (FPGA), které bude umožňovat implementaci vysoce deterministických řídicích a automatizačních úloh. Kontrolér bude disponovat sloty pro různé vstupně/výstupní moduly, které budou umožňovat přesné a rychlé měření různých druhů signálů, generování excitačních signálů, ovládání zařízení pomocí digitálních výstupů, generování specifických digitálních signálů, komunikaci přes různá sériová komunikační rozhraní (SPI, I²C atd..). Systém bude dále obsahovat přesný synchronizační a časovací modul využívající technologii GPS pro realizaci měřících a řídicích úloh, které vyžadují nejvyšší míru synchronizace.

Součástí předmětu plnění je rovněž doprava do místa plnění.

Výrobce a typové označení bloku 1:
785618-01

výrobce: National Instruments, typ: cRIO-9049, PN:

Systém musí splňovat alespoň následující parametry:

Základní technické parametry	Požadované hodnoty = musí alespoň být splněno!	Hodnota nabízeného zařízení
<u>Blok č. 1 – 2 x Programovatelný kontrolér s operačním systémem reálného času, programovatelným hradlovým polem a sloty pro vstupně/výstupní moduly.</u>		
8 slotů pro připojení vstupně/výstupních digitálních, analogových, časovacích a komunikačních modulů	ANO	ANO
Kontrolér bude obsahovat více jádrový procesor s operačním systémem reálného času.	ANO	ANO
Kontrolér bude disponovat programovatelným hradlovým polem (FPGA) s alespoň 407 000 klopných obvodů, 203 000 LUT, 840 DSP bloky a 16 kbity blokové RAM paměti.	ANO	ANO
Kontrolér bude disponovat pamětí typu SSD s kapacitou alespoň 16 GB, dále bude obsahovat paměť typu RAM DDR3L s kapacitou alespoň 4 GB přístupnou z procesoru a paměť typu RAM DDR3 s kapacitou 256 MB přístupnou z FPGA.	ANO	ANO
2 x Komunikační rozhraní ethernet 10/100/1000 Mbps	ANO	ANO
1 x USB port typu A s rozhraním USB 2.0 s maximální teoretickou rychlostí přenosu 480 Mb/s a 2 x USB port typu C s podporující rozhraní USB 3.1 s maximální teoretickou rychlostí přenosu dat 5 Gb/s. Jeden z USB C konektorů bude zároveň podporovat rozhraní display port.	ANO	ANO
Alespoň 1 RS232 sériový komunikační port a alespoň 1 RS-485 sériový komunikační port	ANO	ANO
Podpora SD karty s rozhraním UHS-I SDR50 a DDR50.	ANO	ANO

Rozsah vstupního napájecího napětí 9 V – 30 V, maximální spotřeba zařízení 60W.	ANO	ANO
Pro kontrolér a vstupně/výstupní moduly budou dostupné ovladače (API) NI-RIO and NI-DAQmx pro vývojové prostředí LabVIEW umožňující komplexní konfiguraci zařízení.	ANO	ANO
Blok č. 2 – 8-kanálový vstupní modul pro přesné měření analogových napětových signálů		
Modul bude disponovat 8 simultánními analogovými vstupy s 24bitovými převodníky typu Delta-Sigma. Rozsah vzorkovacích frekvencí jednotlivých vstupů bude od 10 Hz do 50 kHz.	ANO	ANO
Vstupní napětový rozsah jednotlivých převodníků bude ± 10 V. Vstupy podporují diferenciální zapojení a měření.	ANO	ANO
Vstupní impedance jednotlivých analogových vstupů bude větší než 10 G Ω . Ochrana proti přepětí jednotlivých vstupů ± 30 V.	ANO	ANO
Modul disponuje programovatelným dolnoproustným HW filtrem typu Butterworth 2. nebo 4. řádu a programovatelným HW filtrem typu Comb (pásmová zádrž) pro jednotlivé vstupy.	ANO	ANO
Konektor bude svorkový šroubovací.	ANO	ANO
Blok č. 3 – 1-kanálový vstupní modul pro měření elektromagnetických RF emisí.		
Modul bude disponovat 1 RF vstupem s vstupním frekvenčním rozsahem 30 kHz – 100 MHz, 16bitovým Delta-Sigma IF digitizérem s frekvencí 320 kS/s a 16bitovým SAR logaritmickým detektorem s vzorkovací frekvencí 190,512 kS/s. Maximální vstupní výkon bude vstupu bude + 10 dBm a impedance vstupu 50 Ω , AC vazba. Konektor typu BNC.	ANO	ANO
Modul bude disponovat 1 vstupem pro lokální oscilátor. Maximální vstupní výkon bude vstupu bude + 15 dBm a impedance vstupu 50 Ω , AC vazba. Konektor typu BNC.	ANO	ANO
Modul bude disponovat jedním výstupem pro lokální oscilátor s AC vazbou, frekvenčním rozsahem 244 MHz – 344 MHz, výstupní impedancí 50 Ω , maximálním výstupním výkonem +15 dBm a vzorkovací frekvencí 320 kS/s. Konektor typu BNC.	ANO	ANO
Blok č. 4– 4-kanálový vstupní digitizér pro měření dynamických jevů		
Modul bude disponovat 4 simultánními analogovými vstupy s 14bitovými převodníky. Rozsah vzorkovacích frekvencí jednotlivých vstupů bude od 305 Hz do 20 MHz. Vstupní napětový rozsah jednotlivých převodníků bude ± 10 V, vstupy budou podporovat RSE mód měření.	ANO	ANO
Vstupní impedance jednotlivých analogových vstupů bude 1 M Ω , vstupní DC vazba, vstupní kapacita 24 pF. Ochrana proti přepětí jednotlivých vstupů ± 30 V.	ANO	ANO
Modul bude umožňovat pracovat v režimu vysoké rychlosti 20 MS/s (11 ENOB) anebo vysokého rozlišení 5MS/s (12 ENOB).	ANO	ANO

Modul bude disponovat SW volitelným analogovým filtrem typu Bessel 6. řádu s dolním mezním kmitočtem 4,7 MHz.	ANO	ANO
<u>Blok č. 5 – 16-kanálový výstupní modul pro generování analogových napět'ových signálů</u>		
Modul bude disponovat 16 analogovými výstupy s 16bitovými převodníky. Rozsah obnovovacích frekvencí v případě použití 1 výstupu bude 322 kHz a v případě použití všech výstupů bude 25 kHz. Výstupní napět'ový rozsah jednotlivých výstupních kanálů bude ± 10 V.	ANO	ANO
Maximální dodávaný proud na všechny výstupní kanály bude alespoň ± 16 mA a na jednotlivý kanál maximálně 4 mA. Výstupní impedance jednotlivých kanálů bude 2 Ω	ANO	ANO
Výstupní konektor bude 36pinový pružinový svorkový	ANO	ANO
<u>Blok č. 6 – 8-kanálový, rychlý digitální vstupně/výstupní modul s TTL logikou</u>		
Modul bude disponovat 8 rychlými digitálními vstupně/výstupními linkami, které podporují TTL logiku.	ANO	ANO
Maximální propagační zpoždění vstupů a výstupů na jednotlivých linkách bude 100 ns.	ANO	ANO
Maximální přepínací frekvence bude 30 MHz v případě vstupní režimu digitálních linek a maximální přepínací frekvence bude 20 MHz v případě výstupního režimu digitálních linek	ANO	ANO
Konektor bude typu DSUB s 25 piny	ANO	ANO
<u>Blok č. 7 – 32-kanálový digitální výstupní modul s volitelnými výstupními napět'ovými úrovněmi pomocí externího zdroje napětí</u>		
Modul bude disponovat 32 digitálními výstupními linkami s rozsahem 0 V – 60 V. Úroveň výstupního signálu je nastavitelná externím napět'ovým zdrojem.	ANO	ANO
Maximální odezva modulu na požadavek zápisu 8 μ s a maximální propagační doba 1 μ s.	ANO	ANO
Maximální výstupní proud na kanál 1 A a suma proudů přes všechny aktivní kanály 20 A.	ANO	ANO
Konektor bude 37pinový typu DSUB.	ANO	ANO
<u>Blok č. 8 – 2 x GPS synchronizační modul</u>		
GPS synchronizační a časovací modul podporující typ signálu L1 frequency; GPS C/A code	ANO	ANO
Frekvence GPS signálu 1575,42 MHz	ANO	ANO
Maximální vysokofrekvenční výkon na vstupu 3dBm	ANO	ANO
Nominální vstupní impedance 50 Ω	ANO	ANO
Přesnost PPS (pulse-per-second) ± 100 ns	ANO	ANO
Konektor pro anténu typu SMA	ANO	ANO
<u>Blok č. 9 – 2 portový modul pro multiprotokolovou komunikaci s automobily</u>		
2 porty pro připojení ke komunikační sběrnici typu LIN nebo CAN	ANO	ANO
Podpora standardu CAN HS a CAN FD s podporou přenosových rychlostí až 1Mbit/s	ANO	ANO

Konektory typu Philips TJA1041 pro připojení ke sběrnici. Konektor pro připojení externího napájení v rozsahu 9 V – 30 V.	ANO	ANO
<u>Blok č. 10 – 2 x Modul pro synchronizaci několika programovatelných kontrolérů s operačním systémem reálného času</u>		
3 porty se 4 programovatelnými diferenciálními linkami na každý port. Maximálně 8 simultánních výstupů a 4 spouštěcí/řídící signály pro kontrolér.	ANO	ANO
4 zelené indikační LED	ANO	ANO
3 x vstupní konektor RJ45 pro stíněný kabel. Maximální délka kabelu 100 metrů a propagační zpoždění 4,98 ns/m.	ANO	ANO
<u>Blok č. 11 – 3-kanálový vstupní modul pro měření zvuku a vibrací s podporou IEPE na všech vstupních kanálech.</u>		
Modul bude disponovat 3 simultánními analogovými vstupy s 24bitovými převodníky typu Delta-Sigma. Rozsah vzorkovacích frekvencí jednotlivých vstupů bude od 0,985 kHz do 102,4 kHz. Vstupní napěťový rozsah jednotlivých převodníků bude $\pm 31,5$ V.	ANO	ANO
Jednotlivé vstupní kanály budou umožňovat připojení IEPE snímačů. Podpora IEPE bude softwarově konfigurovatelná. Minimálně napájecí proud na kanál 4 mA a minimální napětí IEPE napájení 22 V.	ANO	ANO
Jednotlivé vstupní kanály budou umožňovat softwarovou přepínání mezi AC/DC vazbou na vstupu.	ANO	ANO
Jednotlivé vstupní konektory budou typu BNC	ANO	ANO
<u>Blok č. 12 – 4-kanálový vstupní modul pro měření zvuku a vibrací s podporou IEPE na všech vstupních kanálech.</u>		
Modul bude disponovat 4 simultánními analogovými vstupy s 24-bitovými převodníky typu Delta-Sigma. Rozsah vzorkovacích frekvencí jednotlivých vstupů bude od 1,652 kHz do 51,2 kHz. Vstupní napěťový rozsah jednotlivých převodníků bude ± 5 Vpk.	ANO	ANO
Jednotlivé vstupní kanály budou umožňovat připojení IEPE snímačů. Podpora IEPE bude softwarově konfigurovatelná.	ANO	ANO
Jednotlivé vstupní kanály budou umožňovat softwarovou přepínání mezi AC/DC vazbou na vstupu.	ANO	ANO
Jednotlivé vstupní konektory budou typu BNC	ANO	ANO
<u>Blok č. 13 – 6-kanálový vstupní modul pro měření frekvence reluktančních sensorů, enkodérů a dalších.</u>		
Modul bude disponovat 6 vstupními kanály se vstupním rozsahem 150 V RMS mezi kanály. Podpora diferenciálního nebo RSE měření. Vstupní frekvenční rozsah od 0,025 Hz do 128 kHz.	ANO	ANO
Konfigurovatelná možnost detekce sestupné nebo nástupné hrany, vstupní digitální filtr překmitů od 0 ns (filtr vypnut) do 5,24 ms s krokem 80 ns.	ANO	ANO
Vstupní konfigurovatelný filtr typu butterworth 2. řádu s možností volby mezi 13 mezními kmitočty od 1 Hz do 6167 Hz.	ANO	ANO
Vstupy mohou fungovat v režimu čítače s rozlišením 32 bitů s maximální vzorkovací frekvencí 102,4 kHz.	ANO	ANO

Podpora měření periodu/frekvence a čítání zvoleného typu hrany.		
Konfigurovatelný vstupní práh od -9,5 V do 9,5 V a konfigurovatelný rozsah vstupní hystereze 0 V - 5 V na kanál.	ANO	ANO
Konektor bude svorkový šroubovací.	ANO	ANO
<u>Blok č. 14 – 32-kanálový digitální vstupní a výstupní modul s volitelnými napěťovými úrovněmi pomocí externího zdroje napětí</u>		
Modul bude disponovat 16 digitálními vstupními linkami a 16 výstupními linkami s rozsahem 0 V – 30V v případě režimu digitálního vstupu a s rozsahem 6V – 30 V pro výstupní režim. Úroveň výstupního signálu je nastavitelná externím napěťovým zdrojem.	ANO	ANO
Maximální doba ustálení signálu v případě režimu digitálního vstupu je 1 μ s a maximální doba propagační doba v případě výstupního režimu je 500 μ s.	ANO	ANO
Maximální odezva modulu na požadavek zápisu nebo čtení z digitální linky bude 7 μ s	ANO	ANO
Konektor bude pružinový svorkový	ANO	ANO
<u>Blok č. 15 – 6-kanálový výstupní modul pro generování dynamických signálů</u>		
Modul bude disponovat 6 analogovými simultánními výstupy s 16bitovými převodníky. Rozsah obnovovacích frekvencí až 1 MHz na kanál. Výstupní napěťový rozsah jednotlivých výstupních kanálů bude ± 10 V.	ANO	ANO
Maximální dodávaný proud na všechny výstupní kanály bude alespoň ± 16 mA a na jednotlivý kanál maximálně 10 mA. Výstupní impedance jednotlivých kanálů bude 0,6 Ω , kapacita výstupu 1 nF.	ANO	ANO
Konektor bude typu DSUB s 37 piny	ANO	ANO
<u>Blok č. 16 – 8-kanálový vstupní modul pro rychlé a přesné tenzometrické můstkové měření</u>		
Modul bude disponovat 8 simultánními izolovanými analogovými vstupy s 24bitovými převodníky typu Delta-Sigma. Rozsah vzorkovacích frekvencí bude od 794 Hz do 10 kHz.	ANO	ANO
Modul bude schopen dodat excitační napětí $2 \text{ V} \pm 1\%$ na kanál a maximální výstupní proud 80 mA. Metoda měření pomocí bočnickové rezistoru ve čtvrtěčném můstku s 120 Ω referenčními odpory.	ANO	ANO
Vstupní rozsah $\pm 29,4 \text{ mV/V}$. Ochrana proti přepětí mezi vstupy $\pm 30 \text{ V}$.	ANO	ANO
Konektor bude svorkový pružinový.	ANO	ANO
<u>Blok č. 17 – 8-kanálový vstupní modul pro přesné měření teplot pomocí RTD snímačů.</u>		
Modul bude disponovat 8 analogovými vstupy s 24bitovým Delta-Sigma převodníkem. Rozsah agregované vzorkovací frekvence všech vstupů bude 400 Hz. Vstupní rozsah měřených odporů 0 Ω – 400 Ω odpovídající teplotám -200 $^{\circ}\text{C}$ – 850 $^{\circ}\text{C}$ vstupy budou podporovat RSE mód měření.	ANO	ANO

Modul bude schopen dodat excitační proud 1 mA na kanál. Modul bude podporovat 3vodičové nebo 4vodičové měření.	ANO	ANO
Modul bude umožňovat pracovat v režimu vysoké rychlosti 400 Hz (6 mΩ RMS) pro všechny kanály anebo vysokého rozlišení 50Hz (0.3 mΩ RMS).	ANO	ANO
Konektor bude svorkový pružinový.	ANO	ANO
<u>Blok č. 18 – 4-kanálový vstupní modul pro přesné měření analogových napětových signálů nízkých rozsahů</u>		
Modul bude disponovat 4 simultánními izolovanými analogovými vstupy s 24bitovými převodníky typu Delta-Sigma. Rozsah vzorkovacích frekvencí bude od 1,613 kHz do 50 kHz.	ANO	ANO
Vstupní napětový rozsah jednotlivých převodníků bude $\pm 0,5$ V. Vstupy podporují diferenciální zapojení a měření a mají DC vstupní vazbu.	ANO	ANO
Vstupní impedance jednotlivých analogových vstupů bude větší než 1 GΩ. Ochrana proti přepětí jednotlivých vstupů ± 30 V.	ANO	ANO
Konektor bude svorkový šroubovací.	ANO	ANO
<u>Blok č. 19 – 4-kanálový vstupní modul pro přesné měření analogových napětových signálů vyšších rozsahů</u>		
Modul bude disponovat 4 simultánními izolovanými analogovými vstupy s 24bitovými převodníky typu Delta-Sigma. Rozsah vzorkovacích frekvencí bude od 1,613 kHz do 50 kHz.	ANO	ANO
Vstupní napětový rozsah jednotlivých převodníků bude ± 60 V. Vstupy podporují diferenciální zapojení a měření a mají DC vstupní vazbu.	ANO	ANO
Vstupní impedance jednotlivých analogových vstupů bude 1 MΩ. Ochrana proti přepětí jednotlivých vstupů ± 100 V.	ANO	ANO
Konektor bude svorkový šroubovací.	ANO	ANO
<u>Blok č. 20 – 2 x Příslušenství k programovatelnému kontroléru s operačním systémem reálného času.</u>		
Napájecí adaptér, kabel a konektor	ANO	ANO
Sada pro uchycení kontroléru na panel nebo na stěnu.	ANO	ANO
Sada pro uchycení kontroléru na DIN lištu.	ANO	ANO
Klasická a industriální sada pro uchycení na rack.	ANO	ANO
Mini display port to display port kabel o délce 2 metry.	ANO	ANO
3 ks moduly bez vstupů/výstupů pro zaplnění prázdných slotů za účelem ochrany konektorů	ANO	ANO
1 ks USB-C na USB-C kablík o délce 2 metry se zámkem pro pevné spojení s kontrolérem.	ANO	ANO

Údaje doplní dodavatel v souladu s technickými údaji nabízeného zařízení.