

KUPNÍ SMLOUVA

dle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „OZ“)

1. Smluvní strany

1.1.

Zadavatel: Západočeská univerzita v Plzni
sídlo: Univerzitní 8, 301 00 Plzeň
zastoupený: Mgr. Marta Kollerová, kvestorka
IČO: 497 77 513
DIČ: CZ49777513
bank. spojení: Komerční banka, a.s., Plzeň-město
číslo účtu: 4811530257/0100

(dále jako „**Kupující**“ nebo „**Zadavatel**“) na straně jedné

a

1.2.

Dodavatel: HBP měřicí technika s.r.o.
sídlo/místo podnikání: Modřanská 2096/6a, 14300 Praha 4
zastoupený: XXXX
IČO: 28894260
DIČ: CZ28894260
bank. spojení: Raiffeisenbank a.s.
číslo účtu: 4207897001/5500
zapsaný v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 151580
(dále jen „**Prodávající**“ nebo „**Dodavatel**“) na straně druhé

společně dále také jako „**smluvní strany**“

uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto kupní smlouvu (dále jen „**Smlouva**“)

1.3. Náklady na pořízení předmětu plnění jsou poskytovány Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy prostřednictvím dotace z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.

1.4. Identifikační údaje projektu

Název projektu:	ERDF II projekt Západočeské univerzity v Plzni
Registrační číslo projektu:	CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013247

1.5. Tato Smlouva je uzavírána na základě výsledků výběrového řízení vedeném postupem dle kapitol 12.2. a 12.3. [Pravidel pro žadatele a příjemce – obecná část, verze 5 účinných od 9.11.2017](#) (dále jen „PpŽP“) k veřejné zakázce malého rozsahu na dodávky s názvem „**Tenzometrický měřicí systém pro snímání momentu a otáček/polohy**“.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



- 1.6. Prodávající potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou dodávky týkající se předmětu výše uvedené veřejné zakázky, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky, a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k plnění nezbytné. Prodávající bere na vědomí, že nákup Předmětu Plnění je Kupujícím financován z dotace v rámci projektu uvedeného v čl. 1.4. této Smlouvy.

2. Předmět plnění

- 2.1. Účelem smlouvy je dodávka Předmětu plnění dle čl. 2.2. pro potřeby projektu dle čl. 1.4..
- 2.2. Předmět plnění tvoří následující plnění: Tenzometrický měřicí systém pro snímání momentu a otáček/polohy točivých strojů sestávající se z tenzometrických snímačů momentu a otáček/polohy s bezkontaktním přenosem signálu z rotoru vč. spojky, modulární měřicí ústředny pro tenzometrické měření momentu, čítání pulzů a měření elektrických veličin, vč. SW pro vyhodnocení naměřených dat a možností online zobrazení a záznamu do PC vč. komunikace po síti protokolem TCP/IP, napájecí zdroje a příslušenství nezbytné pro propojení jednotlivých komponent; včetně příslušenství; blíže specifikovaný v příloze č. 1 této smlouvy.

Nedílnou součástí Předmětu plnění je:

- a) doprava do místa plnění včetně jeho vykládky,
- b) uvedení předmětu plnění do plnohodnotného provozu v místě plnění,
- c) dodání technické dokumentace / uživatelské příručky v českém nebo v anglickém jazyce, v písemné nebo elektronické podobě;

3. Kupní cena a platební podmínky

- 3.1. Kupní cena za Předmět plnění v rozsahu čl. 2.2. této Smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran a odpovídá cenové nabídce Prodávajícího podané v rámci výběrového řízení. Kupní cena je sjednána jako nejvýše přípustná, včetně všech poplatků a veškerých dalších nákladů spojených s dodáním Předmětu plnění a splněním všech povinností Prodávajícího dle této Smlouvy.
- 3.2. Kupující se zavazuje za Předmět plnění Prodávajícímu zaplatit sjednanou **kupní cenu ve výši 844905,60,- Kč bez DPH** (slovy: **osmsetčtyřicetčtyřitisícdevětsetpět** korun českých a **šedesát** haléřů). K uvedené kupní ceně bude připočteno DPH ve výši stanovené platnými právními předpisy.
- 3.3. Prodávající je plátcem DPH.
- 3.4. Daňový doklad (faktura) musí obsahovat všechny náležitosti této Smlouvy a řádného daňového a účetního dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je Kupující oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět Prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury Kupujícímu. **Daňový doklad (faktura) bude obsahovat informaci: „Zakoupeno z projektu OP VVV „ERDF II projekt Západočeské univerzity v Plzni“, reg. č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013247.“**



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- 3.5. Kupní cena bude Kupujícím uhrazena na bankovní účet Prodávajícího uvedený v záhlaví této Smlouvy. Kupní cena bude Kupujícím uhrazena jako jednorázová platba v české měně na základě daňového dokladu – faktury. Kupující bude oprávněn fakturovat sjednanou cenu následující pracovní den od okamžiku podpisu protokolu o předání a převzetí Předmětu plnění. Splatnost faktury se sjednává na 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Kupujícím.
- 3.6. Kupující neposkytuje zálohy na plnění předmětu této Smlouvy.

4. Doba a místo plnění

- 4.1. Prodávající je povinen Kupujícím řádně a včas dodat předmět plnění do místa plnění a splnit povinnosti uvedené v čl. 2.2. **do 10 týdnů od nabytí účinnosti této Smlouvy.**
- 4.2. Místem plnění je **Západočeská univerzita v Plzni, Katedra elektromechaniky a výkonové elektroniky, Univerzitní 26, Plzeň, PSČ 30100, Česká republika.**

5. Předávací protokol, Vlastnické právo, Přechod nebezpečí škody

- 5.1. O předání a převzetí Předmětu plnění bude sepsán předávací protokol podepsaný oběma smluvními stranami. V případě, že bude Předmět plnění vykazovat drobné vady či nedodělky, jež však nebudou bránit řádnému užívání Předmětu plnění, a nevyužije-li Kupující svého práva Předmět plnění nepřevzít dle čl. 5.3. této Smlouvy, bude v protokolu o předání a převzetí Předmětu plnění uveden soupis zjištěných vad a nedodělků včetně způsobu jejich odstranění s uvedením lhůty (délku lhůty stanovuje Kupující), v níž je Prodávající povinen tyto vady a nedodělky odstranit.
- 5.2. Okamžikem podpisu předávacího protokolu dle čl. 5.1. smluvními stranami přechází z Prodávajícího na Kupujícího vlastnické právo k Předmětu plnění. Nebezpečí škody na Předmětu plnění nese až do přechodu vlastnického práva na Kupujícího Prodávající. K podpisu předávacího protokolu jsou pověřeny osoby uvedené v čl. 6.5. a 6.6. této Smlouvy.
- 5.3. Kupující je oprávněn odepřít převzetí Předmět plnění v případě, že nevykazuje vlastnosti požadované Kupujícím v této Smlouvě, resp. v Příloze č. 1 této Smlouvy. Kupující není povinen převzít předmět koupě vykazující jakoukoliv vadu či nedodělek, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání Předmětu plnění. V takovém případě vystaví Kupující Prodávajícímu zápis o nepřevzetí Předmětu plnění spolu s uvedením důvodů nepřevzetí.

6. Práva a povinnosti smluvních stran

- 6.1. Prodávající se zavazuje dodat Kupujícím Předmět plnění včetně souvisejících plnění dle čl. 2.2. této Smlouvy a převést na něj vlastnické právo k předmětu plnění dle této Smlouvy. Kupující se zavazuje předmět plnění dle této Smlouvy převzít a uhradit sjednanou kupní cenu.
- 6.2. Prodávající není oprávněn postoupit jakákoliv práva nebo povinnosti z této Smlouvy na třetí osoby bez předchozího písemného souhlasu Kupujícího. Kupující je oprávněn započíst své splatné i nesplatné pohledávky z titulu nároků na zaplacení smluvních pokut či nároků na náhradu



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



škody/újmý vůči jakékoliv splatné či nesplatné pohledávce Prodávajícího. Prodávající není oprávněn jakékoliv své pohledávky vůči Kupujícímu, vzniklé na základě této Smlouvy, započíst, zatížit zástavním právem ani je postoupit na jiného bez předchozího písemného souhlasu Kupujícího.

6.3. Prodávající odpovídá Kupujícímu za újmu způsobenou porušením povinností podle této Smlouvy nebo povinností stanovené obecně závazným právním předpisem.

6.4. Prodávající bere na vědomí, že jako osoba povinná dle ust. § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, je povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.

6.5. Smluvní strany se dohodly a Prodávající určil, že osobou oprávněnou k jednání za Prodávajícího ve věcech, které se týkají této Smlouvy a její realizace, je:

jméno: XXXX

tel.: XXXX

e-mail: XXXX

6.6. Smluvní strany se dohodly a Kupující určil, že osobou oprávněnou k jednání za Kupujícího ve věcech, které se týkají této Smlouvy a její realizace, je:

jméno: XXXX

tel.: XXXX

e-mail: XXXX

6.7. Změna oprávněných osob dle čl. 6.5. a 6.6. této Smlouvy musí být oznámena druhé smluvní straně písemně, přičemž je účinná okamžikem doručení tohoto oznámení.

6.8. Jakákoli jednání učiněná prostřednictvím výše uvedených e-mailových adres a telefonních kontaktů nezakládají změnu této Smlouvy, a nepůjde tak o dodatky dle čl. 10.4. této Smlouvy.

6.9. Kupující dává na vědomí a Prodávající bere na vědomí, že Kupující není v daném smluvním vztahu podnikatelem.

6.10. Prodávající se zavazuje během plnění smlouvy i po jejím ukončení zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o kterých se v souvislosti s plněním smlouvy dozví.

6.11. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v této smlouvě nepovažují za obchodní tajemství a udělují svolení k jejich užití a zveřejnění bez stanovení jakýchkoli dalších podmínek.

7. Záruka za jakost

7.1. Prodávající prohlašuje, že dodaný Předmět plnění je nový, nepoužívaný, plně funkční a zcela kompletní, bez jakýchkoliv faktických a právních vad, odpovídá požadavkům stanoveným touto smlouvou a platnými právními předpisy.

7.2. Prodávající poskytuje na Předmět plnění záruku za jakost v délce **24 měsíců**. Záruční doba počíná běžet okamžikem odevzdáním Předmětu plnění Kupujícímu. Zárukou za jakost se Prodávající



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



zavazuje, že Předmět plnění bude po dobu odpovídající záruce způsobilé ke svému obvyklému účelu, jeho kvalita bude odpovídat této smlouvě a zachová si vlastnosti touto smlouvou vymezené popř. obvyklé.

- 7.3. Prodávající je povinen po dobu záruční doby bezplatně odstranit vadu dodáním nového Předmětu plnění nebo dodáním chybějící části nebo vadu Předmětu plnění bezplatně odstranit její opravou dle povahy vady, která se na Předmětu plnění objeví, a to nejpozději do **30 kalendářních dnů** od jejího nahlášení Kupujícím. V případě, že bude Prodávající v prodlení s výměnou Předmětu plnění za nový nebo dodáním chybějící části nebo s odstraněním vady její opravou je Kupující oprávněn vadu odstranit sám na náklady Prodávajícího nebo odstoupit od smlouvy v odpovídajícím rozsahu.

8. Smluvní pokuty

- 8.1. V případě prodlení Prodávajícího s dodáním Předmětu plnění dle čl. 2.2. této Smlouvy, oproti termínu stanoveném v čl. 4.1. této Smlouvy vzniká Kupujícímu nárok na zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,5 % z celkové kupní ceny bez DPH za každý, byť i jen započatý den prodlení.
- 8.2. V případě nedodržení lhůty dle čl. 7.3. této Smlouvy ze strany Prodávajícího vzniká Kupujícímu nárok na zaplacení smluvní pokuty ve výši 1.000,- Kč za každý, byť i jen započatý den prodlení s odstraněním vady.
- 8.3. V případě nedodržení lhůty stanovené dle čl. 5.1. věta druhá této Smlouvy ze strany Prodávajícího vzniká Kupujícímu nárok na zaplacení smluvní pokuty ve výši 1.000,- Kč za každý, byť i jen započatý den prodlení s odstraněním každé takové vady.
- 8.4. V případě prodlení Kupujícího s úhradou faktury je Prodávající oprávněn uplatnit vůči Kupujícímu úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý, byť i jen započatý den prodlení s úhradou faktury.
- 8.5. Smluvní pokuty uplatňované dle této Smlouvy jsou splatné do 30 kalendářních dnů od data, kdy byla povinné straně doručena písemná výzva k zaplacení smluvní pokuty ze strany oprávněné strany, a to na účet oprávněné strany uvedený v záhlaví této Smlouvy.
- 8.6. Uplatněním smluvní pokuty není dotčen nárok na náhradu škody vzniklé z porušení povinnosti, ke které se smluvní pokuta vztahuje. Prodávající je rovněž povinen odčinit Kupujícímu nemajetkovou újmu způsobenou porušením svých povinností dle této Smlouvy.

9. Odstoupení od smlouvy

- 9.1. Odstoupit od Smlouvy lze pouze z důvodů stanovených v této Smlouvě nebo OZ.
- 9.2. Od této Smlouvy může smluvní strana dotčená porušením povinnosti jednostranně odstoupit pro podstatné porušení této Smlouvy, přičemž za podstatné porušení této Smlouvy se považuje zejména:
- a) na straně Kupujícího nezaplacení kupní ceny podle této Smlouvy ve lhůtě delší 60 dní po dni splatnosti příslušné faktury,



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- b) na straně Prodávajícího, jestliže byt' i část Předmětu plnění nebude řádně dodána v dohodnutém termínu,
 - c) na straně Prodávajícího, jestliže Předmět plnění nebude mít vlastnosti deklarované Prodávajícím v této Smlouvě,
 - d) na straně Prodávajícího, jestliže Prodávající neodstraní vady ve lhůtě stanovené Smlouvou nebo v případě opakující se závady,
 - e) na straně Prodávajícího, jestliže ve své nabídce ve výběrovém řízení, která předcházela uzavření této Smlouvy, uvedl informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek výběrového řízení.
- 9.3. Odstoupení od této smlouvy musí být učiněno písemně a doručeno druhé smluvní straně na adresu uvedenou v záhlaví této Smlouvy či do datové schránky. Obě smluvní strany berou na vědomí, že odstoupení je jednostranný právní úkon, jehož účinky nastávají doručením projevu vůle oprávněné strany odstoupit druhé straně, pokud v této Smlouvě není sjednáno jinak. Odstoupení Kupujícího se nedotýká nároku na náhradu újmy Prodávajícího vzniklé porušením Smlouvy, nároku na zaplacení smluvních pokut a dalších práv a povinností, u nichž to vyplývá z ustanovení Smlouvy nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i po ukončení Smlouvy ve smyslu ust. § 2005 OZ, není-li výslovně sjednáno v této Smlouvě jinak.

10. Společná a závěrečná ustanovení

- 10.1. Prodávající bere na vědomí, že Kupující je subjektem povinným uveřejňovat smlouvy v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o registru smluv“).
- 10.2. Smlouva nabývá platnosti dnem jejího uzavření, tj. dnem podpisu Smlouvy poslední smluvní stranou a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv dle zákona o registru smluv, které zajistí Kupující.
- 10.3. Prodávající bere na vědomí, že tato Smlouva bude Kupujícím uveřejněna v kompletní podobě s výjimkou osobních údajů a údajů, u nichž Prodávající v rámci podané nabídky do výběrového řízení uvedl, že nemají být uveřejněny a současně na ně dopadá výjimka z povinnosti uveřejnění dle zákona o registru smluv. Řádně a důvodně označené části Smlouvy (přílohy) nebudou uveřejněny, popř. budou před uveřejněním znečitelněny.
- 10.4. Veškeré změny či doplnění Smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody smluvních stran. Takové dohody musí mít podobu datovaných, číslovaných a oběma smluvními stranami podepsaných dodatků Smlouvy. Není-li ve Smlouvě stanoveno jinak, bude každé oznámení, souhlas, či jiná komunikace činěno výhradně písemnou formou, jakákoliv jednání smluvních stran činěná po telefonu či ústně jsou právně neúčinná. Změna oprávněné osoby uvedené v čl. 6.5. a 6.6. této Smlouvy neznamená změnu Smlouvy, a tedy nezakládá povinnost uzavírat dodatek.
- 10.5. Nastanou-li u některé ze smluvních stran skutečnosti bránící řádnému plnění této Smlouvy, je povinna to ihned bez zbytečného odkladu oznámit druhé straně a vyvolat jednání zástupců Kupujícího a Prodávajícího.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

- 10.6. Smluvní strany sjednávají, že pokud v důsledku změny či odlišného výkladu právních předpisů a/nebo judikatury soudů bude u některého ujednání této Smlouvy shledán důvod neplatnosti či neúčinnosti právního jednání, Smlouva jako celek nadále platí, přičemž za neplatnou či neúčinnou bude možné považovat pouze tu část, které se důvod neplatnosti či neúčinnosti přímo týká, pokud z povahy tohoto ustanovení Smlouvy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplyvá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu Smlouvy.
- 10.7. Ve věcech touto Smlouvou výslovně neupravených se bude tento smluvní vztah řídit ustanoveními obecně závazných právních předpisů, zejména OZ a předpisy souvisejícími.
- 10.8. Obě strany prohlašují, že došlo k dohodě o celém rozsahu této smlouvy, že se seznámily s celým textem smlouvy a s textem smlouvy souhlasí. Současně prohlašují, že smlouva nebyla sjednána v tísní ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek. Na důkaz pravosti a pravdivosti těchto prohlášení připojují oprávnění zástupci smluvních stran své podpisy.
- 10.9. Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě, se zaručenými podpisy zástupců smluvních stran založenými na kvalifikovaném certifikátu, nebo (pokud některá ze stran takovým elektronickým podpisem nedisponuje) v listinné podobě v počtu tří (3) stejnopisů s platností originálu, z nichž dvě (2) vyhotovení obdrží Objednatel a jedno (1) Zhotovitel.
- 10.10. Nedílnou součástí této Smlouvy je následující příloha:
- Příloha č. 1 - Technická specifikace předmětu plnění

Prodávající:

Kupující:

V Praze dne:

V Plzni dne:

.....
HBP měřicí technika s.r.o.

XXXX

XXXX

.....
Západočeská univerzita v Plzni

Mgr. Marta Kollerová

kvestorka



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Technická specifikace předmětu plnění

Předmět plnění se skládá z níže uvedených částí, splňuje následující (minimální) technické parametry a umožňuje následující funkce:

1. Čtyři tenzometrické snímače krouťicího momentu pro připojení mezi hřídele hnacího a měřeného stroje s níže uvedenými nominálními měřicími rozsahy pro oba směry otáčení. Ke každému snímači budou dodány dvě pružné vlnovcové hřídelové spojky dimenzované pro trvalý přenos momentu dle měřicího rozsahu snímače a s uvedenými průměry vrtání pro svěrné připojení k válcovému konci hřídele. Snímače s nominálními měřicími rozsahy 50 Nm a 200 Nm musí být zároveň schopné snímat otáčky v rozsahu alespoň 12 000 rpm a polohu rotoru s četností alespoň 360 pulsů na otáčku pro oba směry otáčení. Pro snímač s nominálním měřicím rozsahem 500 Nm není měření otáček a polohy vyžadováno.
 - a. Měřicí rozsahy snímačů a průměry vrtání spojek:
 - i. 1 ks snímače s nominálním měřicím rozsahem 50 Nm, maximální otáčky alespoň 12 000 rpm, průměry vrtání spojek – 1 ks 24 mm a 1 ks 28 mm
 - ii. 2 ks snímače s nominálním měřicím rozsahem 200 Nm, maximální otáčky alespoň 12 000 rpm, průměry vrtání spojek – 2 ks 42 mm, 2 ks 55 mm
 - iii. 1 ks snímače s nominálním měřicím rozsahem 500 Nm, maximální otáčky alespoň 8 000 rpm, průměry vrtání spojek – 2 ks 60 mm
 - b. Musí být zajištěno galvanické oddělení zdroje a výstupních signálů snímačů buď přímo uvnitř snímače nebo za použití vhodného příslušenství.
 - c. Výstupní signál momentu musí být pro všechny snímače napět'ový a dále buď frekvenční nebo proudový.
 - d. Momentová přetížitelnost snímačů alespoň 200 % z nominálního rozsahu.
 - e. Rozsah provozních teplot +10 °C až +60 °C
 - f. Krytí alespoň IP 40
 - g. Ke každému snímači bude dodán kalibrační a katalogový list (datasheet) v elektronické formě.
 - h. Záruka 24 měsíců
2. Modulární měřicí ústředna pro měření dat z výše uvedených snímačů a elektrických i neelektrických veličin točivých elektrických strojů. Je vyžadováno řešení měřicí ústředny formou modulů tak, aby bylo v případě budoucí potřeby možné celý systém snadno rozšířit o další kanály, resp. měřené veličiny. Jednotlivé moduly musí mít vlastní pouzdro a napájecí zdroj. Zároveň však musí být schopny pracovat jak samostatně, tak společně se vzájemnou synchronizací všech měřicích kanálů a při napájení z jednoho zdroje. Minimální požadavky na jednotlivé moduly jsou uvedeny níže.
 - a. Modul pro použití se širokým spektrem snímačů
 - i. Počet kanálů: 8
 - ii. Podporované druhy snímačů: tenzometrické plnomostové a polomostové, indukční plnomostové a polomostové, inkrementální enkodéry, čítače frekvence a impulsů, piezoelektrické snímače napájené zdrojem konstantního proudu (IEPE, ICP), elektrické napětí (± 10 V, ± 100 mV), elektrický proud (± 20 mA),



- teplotní čidla Pt100 a Pt1000, termočlánky (typ B, C, E, K, N, S), LVDT (linear variable differential transformer), rezistivní a potenciometrické, PTC a NTC termistory
- iii. Podpora TEDS (Transducer Electronic Data Sheet, IEEE 1451.4)
- iv. Kanály vzájemně galvanicky oddělené
- b. Modul pro přímé měření elektrických napětí
 - i. Měření stejnosměrných napětí ± 600 V a střídavých napětí 600 V rms v kategorii CAT III
 - ii. Počet kanálů: 3
 - iii. Kanály galvanicky oddělené vzájemně, od napájecího zdroje a od datového výstupu
 - iv. Připojení měřených napětí laboratorními svorkami o průměru 4 mm (banánky)
- c. Společné parametry pro všechny moduly
 - i. Počet bitů A/D převodníku na jeden kanál: 24
 - ii. Počet vzorků na jeden kanál: 40 kS/s
 - iii. Synchronizace kanálů protokoly FireWire (IEEE1394b) a Ethernet (IEEE1588)
 - iv. Komunikace s počítačem: Ethernet s využitím protokolu TCP/IP, konektor RJ-45
 - v. Krytí IP 20
 - vi. Rozsah provozních teplot $+10$ °C až $+60$ °C
 - vii. Maximální relativní vlhkost vzduchu 80%
 - viii. Maximální rozměry jednoho modulu 60 x 250 x 150 mm
 - ix. EMC v souladu s normou EN 61326
 - x. Záruka 24 měsíců
 - xi. Ke každému modulu bude dodán katalogový list (datasheet) v elektronické formě
- 3. Software pro online zobrazení, analýzu a záznam naměřených dat do PC.
 - a. Licence pro 2 počítače s údržbou/podporou alespoň 12 měsíců.
 - b. Po uplynutí doby údržby/podpory nebude nutné údržbu/podporu znovu předplácet, přičemž zůstane zachována funkčnost aktuální verze softwaru pro dodaný počet licencí.
 - c. Podporované verze operačního systému: Windows 10 64 bit.
 - d. Záznam dat z měřicí ústředny s datovým tokem 100 MB/s
 - e. Synchronizovaný záznam měřících kanálů
 - f. Paralelní záznam alespoň dvou úloh s oddělenými datovými soubory a samostatným triggerováním
 - g. Spouštění a zastavení měření a záznamu dat: manuální, trigger (vč. funkcí pre- a post-trigger), předem určený čas a doba záznamu
 - h. Uložení parametrů měření a nastavení snímačů
 - i. Podpora TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) a databáze snímačů
 - j. Export dat do formátů Matlab, Excel, ASCII
 - k. Nástroje pro online zobrazení měřených dat:
 - i. Grafy $y(t)$ a $y(x)$
 - ii. Digitální a analogové ukazatele měřené hodnoty
 - iii. Sloupcové grafy
 - iv. Frekvenční spektra měřených signálů



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



- v. Polární diagramy
- vi. Použití kurzorů v grafech
- vii. Spektrogramy
- l. Online analýza měřených dat:
 - i. Min, max, mean a rms hodnoty
 - ii. Integrace, derivace
 - iii. Analýza elektrických výkonů – činný, jalový, zdánlivý výkon a účinník
- m. Post processing naměřených dat
 - i. Grafy $y(t)$
 - ii. Frekvenční spektra
 - iii. Spektrogramy
 - iv. Polární diagramy
 - v. Waterfall grafy
 - vi. Konturové grafy
 - vii. Min, max, mean a rms hodnoty naměřených průběhů nebo vybraných časových úseků
 - viii. Integrace, derivace
 - ix. Elektrické výkony – činný, jalový, zdánlivý výkon a účinník
 - x. Filtry – horní a dolní propust, pásmová propust a pásmová zadrž
- 4. Napájecí zdroje, kabely a případně další příslušenství nezbytné k provozování celého měřicího systému.
- 5. Všechny dodané součásti musí být plně kompatibilní.

Charakteristika:

Předmět plnění musí obsahovat veškerou kabeláž, napájecí zdroje a případně další příslušenství, aby byla garantována funkčnost celé sestavy.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

