



KUPNÍ SMLOUVA

dle ustanovení § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“)

I.

Smluvní strany

Střední průmyslová škola a Střední odborné učiliště Pelhřimov

se sídlem: Friedova 1469, 393 01 Pelhřimov
zastoupená: Mgr. Pavlem Hlaváčkem, ředitelem
IČO: 14450470
DIČ: CZ114450470
bankovní spojení: Komerční banka, a. s.
číslo účtu: 14134261/0100
(dále jen „kupující“)

a

Festo, s. r.o.

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 545
se sídlem: Modřanská 543/76, 147 00 Praha
zastoupený/á: Ing. Jiří Petránek, MBA
IČO: 00564737
datová schránka: zv656p3
bankovní spojení: ČSOB, a. s.
číslo účtu: 912923/0300
(dále jen „prodávající“)

II.

Předmět Smlouvy

2.1 Předmětem této Smlouvy je závazek Prodávajícího dodat a odevzdat Kupujícímu na základě a způsobem stanoveným v této Smlouvě zařízení průmyslové automatizace včetně příslušenství, výukové materiály (prezentace, úlohy, praktická laboratorní cvičení) dle specifikace uvedené v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „Zboží“), a to včetně dokladů.

III.

Práva a povinnosti smluvních stran

3.1. Prodávající se zavazuje dodávat Zboží řádně, včas, v náležité kvalitě a v souladu se všemi podmínkami a požadavky Kupujícího uvedenými v této Smlouvě. Prodávající se tedy zavazuje, že jím dodané Zboží splňuje veškeré podmínky a požadavky uvedené v této Smlouvě a dále se zavazuje kdykoli v době plnění této Smlouvy, na základě výzvy Kupujícího, předložit doklady potvrzující jejich splnění.

3.2. Prodávající se zavazuje dodat Zboží podporované autorizovaným servisním střediskem výrobce na území České republiky.



- 3.3. Kupující se zavazuje za podmínek stanovených touto Smlouvou zaplatit za řádně a včas dodané a odevzdané Zboží Prodávajícímu cenu sjednanou v čl. V této Smlouvy. Kupující není povinen převzít Zboží, pokud není předáno včas a v souladu s touto Smlouvou. Za takto nepřevzaté Zboží není Kupující povinen zaplatit Prodávajícímu jakoukoliv cenu.
- 3.4. Prodávající se zavazuje mít po celou dobu trvání smluvního vztahu založeného touto Smlouvou sjednáno pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Kupujícímu při výkonu podnikatelské činnosti na základě této Smlouvy s limitem pojistného plnění ve výši nejméně ve výši ceny Zboží dle čl. V. této smlouvy. Tuto skutečnost je Prodávající povinen prokázat kdykoliv po dobu trvání tohoto smluvního vztahu na základě písemné výzvy Kupujícího tím, že doručí a předá kontaktní osobě Kupujícího uvedené v čl. IV. odst. 4.3 této Smlouvy pojistnou smlouvu (originál či úředně ověřenou kopii) či obdobný doklad o trvání pojištění do 7 kalendářních dnů od doručení této výzvy.
- 3.5. Prodávající je podle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů, tj. vzhledem k tomu, že Kupující hodlá předmět plnění financovat částečně dotací ze strukturálních fondů Evropské unie prostřednictvím Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání v rámci projektu reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_078/0020364 – Implementace Krajského akčního plánu II - Učíme se ze života pro život 2 je Prodávající povinen uchovávat veškeré doklady související s realizací předmětu této smlouvy do 31. 12. 2033, pokud právní předpisy nestanovují pro některé typy dokumentů dobu delší. Zhotovitel je dále povinen v této lhůtě poskytovat požadované informace a dokumentaci související s plněním této smlouvy zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (MŠMT ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.

IV.

Místo a doba plnění

- 4.1 Místem dodání Zboží dle této Smlouvy je sídlo Kupujícího uvedené v čl. I. této smlouvy.
- 4.2 Zboží dle této smlouvy bude prodávajícím dodáno **nejpozději do 5 měsíců od nabytí účinnosti smlouvy**.
- 4.3 Prodávající se zavazuje vyzvat kontaktní osobu Kupujícího Bc. Lukáš Tříška, tel.: +420 731 516 524, e-mail: triska.lukas@spssou-pe.cz zboží min. 3 pracovní dny přede dnem faktického předání, a to elektronicky na kontaktní e-mail dané osoby. Za prodávajícího je k tomuto oprávněna kontaktní osoba Ing. Filip Škeřík tel.: +420 702 148 269, e-mail: filip.skerik@festo.com. V případě, že povinnost dle předchozí věty nebude ze strany Prodávajícího splněna, je kontaktní osoba Kupujícího oprávněna Zboží převzít až po uplynutí 1 pracovního dne ode dne, kdy se ze strany Prodávajícího dozvěděla, že



je Zboží připraveno k předání a převzetí. Termín dodání Zboží musí být v obvyklou pracovní dobu Kupujícího, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. Obvyklou pracovní dobou Kupujícího se rozumí pracovní den od 8.00 hod. do 16.00 hodin. Řádné převzetí Zboží Kupujícím bude písemně potvrzeno formou předávacího protokolu (dodacího listu) podepsaného kontaktní osobou kupujícího.

4.4 Kupující se zavazuje provést předběžnou kontrolu dodaného Zboží vč. příslušenství a dokladů se Zbožím dodaných ihned při jeho převzetí. Kupující není povinen převzít Zboží, které vykazuje zjevné vady, zejména, pokud:

- a) Zboží neodpovídá specifikaci uvedené v čl. II. této Smlouvy;
- b) Zboží je poškozeno;
- c) jsou porušeny originální obaly Zboží,
- d) počet kusů Zboží neodpovídá předávacímu protokolu nebo,
- e) kupní cena Zboží neodpovídá kupní ceně sjednané touto Smlouvou.

4.5 V případě, že Zboží vykazuje zjevné vady, Smluvní strany vyhotoví a podepíší protokol o vadách, který je přílohou předávacího protokolu (dodacího listu). Protokol o vadách bude obsahovat soupis veškerých vad Zboží zjištěných Kupujícím při převzetí Zboží. Zjevně vadné Zboží Kupující nepřevzme a toto Zboží není předmětem plnění. Prodávající je povinen do 3 pracovních dnů dodat Zboží bezvadné. Do odstranění vad uvedených v Protokolu o vadách není Kupující povinen podepsat předávací protokol a zaplatit dohodnutou kupní cenu.

4.6 Bude-li Zboží předáno neúplné nebo s vadami, které nebude možné odhalit při předání a převzetí Zboží, bude vada odstraněna v reklamačním řízení v souladu čl. VIII. této Smlouvy.

V.

Kupní cena a platební podmínky

5.1 Cena Zboží dle této Smlouvy je na základě dohody smluvních stran stanovena jako maximální a nepřekročitelná následujícím způsobem:

plnění	cena bez DPH v Kč	sazba DPH	cena včetně DPH v Kč
plnění specifikované v bodě a), b) a d) přílohy č. 1 této smlouvy	397.260,46	83.424,70	480.685,16
plnění specifikované v bodě c) přílohy č. 1 této smlouvy	324.847,80	68.218,04	393.065,84
Celkem	722.108,26	151.642,73	873.751

(dále jen „cena“)



- 5.2 Dojde-li po uzavření této smlouvy ke změně daňových předpisů, bude cena díla upravena dodatkem ke Smlouvě.
- 5.3 Cena Zboží zahrnuje veškeré náklady spojené s řádným a včasným dodáním Zboží Kupujícímu, zejména náklady na dopravu, obalové materiály a ekologickou likvidaci obalových materiálů a jiného odpadu vzniklého v důsledku dodávky Zboží, a rovněž náklady spojené s případnou nápravou dodání vadného Zboží a záručního servisu.
- 5.4 Cenu uhradí kupující na základě faktur vystavených prodávajícím po řádném a včasném předání a převzetí zboží či jeho části v termínu uvedeném v čl. IV. této smlouvy, a to bezhotovostním převodem na účet prodávajícího. Splatnost faktury je dohodou smluvních stran stanovena na 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a rovněž název projektu Implementace Krajského akčního plánu II - Učíme se ze života pro život 2 a reg.č.: CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_078/0020364. Kupující si vyhrazuje právo před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu, pokud neobsahuje požadované náležitosti nebo obsahuje nesprávné cenové údaje. Oprávněným vrácením faktury, přestává běžet původní lhůta splatnosti. Opravená nebo přepracovaná faktura bude opatřena novou lhůtou splatnosti.
- 5.5 Pokud se po dobu účinnosti této smlouvy prodávající stane nespolehlivým plátcem ve smyslu ustanovení § 109 odst. 3 zákona o DPH, smluvní strany se dohodly, že kupující uhradí DPH za zdanitelné plnění přímo příslušnému správci daně. Kupujícím takto provedená úhrada je považována za uhrazení příslušné části smluvní ceny rovnající se výši DPH fakturované prodávajícím.

VI.

Vlastnictví a přechod nebezpečí škody na Zboží

- 6.1 Kupující se stává vlastníkem dodaného Zboží v okamžiku, kdy je od Prodávajícího převezme, k čemuž dochází okamžikem podpisu předávacího protokolu (dodacího listu). Týmž okamžikem přechází nebezpečí škody na Zboží na Kupujícího.

VII.

Záruka za jakost

- 7.1 Prodávající se zavazuje, že jím dodávané Zboží nebude zatíženo jakýmkoli faktickými vadami. Prodávající poskytuje na dodávané Zboží **záruku za jakost v délce 24 měsíců**.
- 7.2 Záruka za jakost počíná běžet dnem převzetí Zboží Kupujícím, resp. okamžikem podepsání předávacího protokolu (dodacího listu).

VIII.

Odpovědnost za vady, reklamace



- 8.1 Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod. Smluvní strany nesou odpovědnost za škodu způsobenou při plnění předmětu této Smlouvy dle platných a účinných právních předpisů České republiky a této Smlouvy a případně vzniklou škodu či jinou újmu jsou povinny si nahradit.
- 8.2 Žádná ze Smluvních stran není odpovědná za škodu či jinou újmu nebo prodlení způsobené okolnostmi vylučujícími odpovědnost ve smyslu ustanovení § 2913 odst. 2 Občanského zákoníku.
- 8.3 Případné vady dodaného Zboží je Kupující povinen reklamovat neprodleně po jejich zjištění. Vadou se rozumí odchylka od množství, druhu či kvalitativních vlastností Zboží nebo jeho částí, odchylka od technických požadavků Kupujícího uvedených této Smlouvě, účelu, k němuž se takové Zboží užívá, či hlediska bezpečnosti tohoto Zboží. Prodávající odpovídá za vady zjevné i skryté, které má Zboží v době jeho předání Kupujícímu, a dále za ty, které se na Zboží vyskytnou v záruční době uvedené v čl. VII. této Smlouvy.
- 8.4 Kupující se zavazuje vady Zboží uplatnit písemně na e-mail kontaktní osoby Prodávajícího s tím, že je povinen Prodávajícího informovat minimálně o charakteru vady Zboží, aby Prodávající byl schopen určit, zda lze vadu odstranit v místě plnění (dodání) či nikoliv.
- 8.5 Prodávající se zavazuje odstranit vadu, resp. zajistit nápravu dodávky vadného Zboží, a to bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 21 pracovních dnů ode dne reklamace Zboží, případně s ohledem na povahu věci ve lhůtě delší, bude-li v tomto učiněna dohoda Smluvních stran. Prodávající se zavazuje opravit vadu v místě sídla kupujícího, bude-li to s ohledem na povahu vady možné. V případě, že nebude možné odstranit vadu Zboží v tomto místě je Prodávající povinen vadné Zboží na vlastní náklady odvést a Kupujícímu poskytnout náhradní kvalitativně odpovídající Zboží po celou dobu řešení reklamace. Smluvní strany jsou oprávněny ad hoc sjednat odlišný způsob řešení reklamace. U reklamovaného Zboží, které bylo vyměněno za bezvadné či opraveno na základě oprávněné reklamace, běží nová záruční doba ode dne předání nového či opraveného Zboží Kupujícímu.
- 8.6 Smluvní strany sjednávají, že záruka ani odpovědnost za vady se nevztahuje na běžné opotřebení součástí, ani vady Zboží způsobené nevhodnou manipulací, skladováním nebo užitím na straně Kupujícího. Prodávající neodpovídá za vady, které byly způsobeny po přechodu nebezpečí škody na Kupujícího, a nezpůsobil je Prodávající.
- 8.7 Prodávající odpovídá za vady Zboží způsobené dopravou Zboží na místa plnění bez ohledu na to, prostřednictvím jaké osoby tuto dopravu zajišťuje.
- 8.8 Prodávající odpovídá za vady Zboží, které se na něm vyskytnou po uplynutí záruční doby, pokud byly způsobeny porušením jeho povinností vyplývajících z této Smlouvy či z platných a účinných právních předpisů České republiky.



Licenční ustanovení

- 9.1 Tento článek smlouvy se uplatní tehdy, jestliže součástí Zboží bude nehmotný statek, jenž je předmětem úpravy zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) (dále též jen „dílo“).
- 9.2 Prodávající touto smlouvou poskytuje Kupujícímu právo na jakékoliv v současnosti známé využití díla, jakož i nehmotných statků, které jsou v tomto díle zpracovány pro potřeby výuky. Za tímto účelem je Kupující dílo oprávněn i měnit
- 9.3 Zhotovitel udílí objednateli nevýhradní licenci k užití díla.
- 9.4 Objednavatel není oprávněn udělit podlicenci k užití díla.
- 9.5 Odměna za užití díla je již zahrnuta do ceny Zboží dle čl. V. této smlouvy.
- 9.6 Licence je poskytnuta na dobu trvání majetkových práv k dílu.
- 9.7 Kupující není povinen licenci využít.

X.

Sankce

- 10.1 V případě prodlení Prodávajícího s dodáním Zboží se Prodávající zavazuje zaplatit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1% z celkové ceny dodávky v Kč vč. DPH, a to za každý i započatý den prodlení. Nárok Kupujícího na náhradu škody či jiné újmy zůstává tímto ustanovením nedotčen.
- 10.2 V případě prodlení Prodávajícího s odstraněním každé jednotlivé reklamované vady, za kterou nese Prodávající odpovědnost, se Prodávající zavazuje zaplatit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení a jednotlivou vadu. Nárok Kupujícího na náhradu škody či jiné újmy zůstává tímto ustanovením nedotčen.
- 10.3 V případě prodlení Kupujícího se zaplacením kupní ceny dle této Smlouvy vzniká Prodávajícímu nárok na zaplacení úroku z prodlení ve výši stanovené právním předpisem, kterým se určuje výše úroků z prodlení.
- 10.4 Smluvní strany sjednávají, že v případě vzniku nároku Kupujícího na více smluvních pokut uložených Prodávajícímu dle této Smlouvy se takové pokuty sčítají.
- 10.5 Není-li v této Smlouvě stanoveno jinak, zaplacení jakékoliv smluvní pokuty nezbujuje povinnou Smluvní stranu povinnosti splnit své závazky a povinnosti vyplývající z této Smlouvy a nedotýká se nároku na náhradu škody či jiné újmy v plné výši.
- 10.6 Smluvní strany sjednávají, že smluvní pokuty a nároky na náhradu škody či jiné újmy jsou splatné do 30 kalendářních dnů ode dne, kdy budou oprávněnou Smluvní stranou vůči povinné Smluvní straně uplatněny.
- 10.7 Smluvní strany sjednávají, že jakoukoliv smluvní pokutu nebo vzniklou škodu či jinou újmu vyjádřitelnou v penězích je Kupující oprávněn jednostranně započíst formou jednostranného zápočtu proti jakékoliv pohledávce (splatné či nesplatné) Prodávajícího



proti Kupujícímu z titulu zaplacení části kupní ceny dle této Smlouvy. V případě, že Kupující uplatní nárok na úhradu smluvní pokuty dle této Smlouvy, je Prodávající povinen reflektovat pohledávku Kupujícího v příslušné faktuře.

XI.

Trvání smlouvy a její ukončení

- 11.1 Tato Smlouva je uzavřena na dobu určitou, a to do dne řádného splnění veškerých závazků z této Smlouvy vyplývajících.
- 11.2 Kupující si vyhrazuje právo odstoupit od této Smlouvy v případě, že je Prodávající v prodlení s řádným dodáním Zboží po dobu delší než 14 pracovních dnů. Před odstoupením od této Smlouvy je Kupující povinen vyzvat Prodávajícího k řádnému dodání Zboží a poskytnout mu k tomu lhůtu nejméně 2 pracovních dnů.
- 11.3 Odstoupení od této Smlouvy ze strany Kupujícího je dále možné v případě, že:
- a) v insolvenčním řízení bude zjištěn úpadek Prodávajícího nebo insolvenční návrh bude zamítnut pro nedostatek majetku Prodávajícího v souladu se zněním zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů;
 - b) Prodávající vstoupí do likvidace;
 - c) proti Prodávajícímu či některému z členů statutárního orgánu Prodávajícího je zahájeno trestní stíhání pro trestný čin podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob a řízení proti nim, ve znění pozdějších předpisů.
- 11.4 Odstoupení od této Smlouvy je účinné okamžikem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé Smluvní straně.
- 11.5 V případě odstoupení od této Smlouvy má Kupující nárok na náhradu nákladů, které prokazatelně vznikly či vzniknou v souvislosti se zajištěním náhradního Zboží. Odstoupením od této Smlouvy není dotčen nárok na smluvní pokutu platně vzniklý v době před odstoupením.
- 11.6 Kterákoliv ze Smluvních stran je oprávněna od této Smlouvy odstoupit za podmínek stanovených Občanským zákoníkem.
- 11.7 Prodávající se zavazuje poskytnout Kupujícímu v případě předčasného ukončení smluvního vztahu založeného touto Smlouvou nezbytnou součinnost tak, aby Kupujícímu nevznikala škoda či jiná újma.

XII.

Závěrečná ustanovení

- 12.1 Tato Smlouva může být měněna pouze formou písemných očíslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran s výjimkou změny čl. IV. odst. 4.3 této Smlouvy a identifikačních údajů smluvních stran uvedených v čl. I. této Smlouvy. Tyto změny budou pouze neprodleně písemně oznámeny druhé smluvní straně.



- 12.2 Situace neupravené touto Smlouvou se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a dalšími obecně závaznými právními předpisy České republiky.
- 12.3 Smluvní strany prohlašují, že tato Smlouva byla uzavřena podle jejich pravé a svobodné vůle, vážně a srozumitelně, nikoli v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek, a že souhlasí s jejím obsahem, což stvrzují svými podpisy.
- 12.4 Vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Kupujícího Prodávající výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním celého textu Smlouvy včetně podpisů v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany se zavazují, že obchodní a technické informace, které jim byly svěřeny druhou stranou, nepřístupní třetím osobám bez písemného souhlasu druhé strany a nepoužijí tyto informace k jiným účelům, než je k plnění podmínek této Smlouvy.
- 12.5 Tato smlouva se vyhotovuje elektronicky, přičemž každá smluvní strana obdrží originální vyhotovení smlouvy podepsané kvalifikovanými či zaručenými elektronickými podpisy osob oprávněných za ně jednat, založenými na kvalifikovaném certifikátu pro elektronický podpis dle zák. č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů.
- 12.6 Tato Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci smluvních stran a účinnosti dnem zveřejnění v Informačním systému veřejné správy – Registr smluv. Datum podpisu této smlouvy se určuje z data připojených elektronických podpisů.
- 12.7 Nedílnou součástí této smlouvy je Příloha č. 1 – technická specifikace

V Praze dne

V Pelhřimově dne.....

.....
za prodávajícího
Ing. Jiří Petránek, MBA
jednatel společnosti

.....
za kupujícího
Mgr. Pavel Hlaváček
ředitel



Příloha č. 1 – technická specifikace

„Zařízení průmyslové automatizace“

1 Popis

Jedná se o pracoviště sloužící k pochopení problematiky průmyslové automatizace. Jednotlivá pracoviště jsou níže specifikována tak, aby byly plně kompatibilní se zařízeními, která se u kupujícího již nacházejí. Je nutné, aby s nimi bylo možné rozšířit současné vybavení pohonů, regulátorů, programovatelných automatů, senzorů, pneumatických systémů, a to tak, aby dohromady tvořily jeden celek společně s již využívaným vývojovým softwarem. K jednotlivým pracovištím musí být dodány výukové materiály, zdrojové kódy a aplikační rozhraní, umožňující uživatelskou modifikaci a rozšiřování stávajících funkcí všech částí systému (konfigurace, výroba, interní komunikace, vizualizace, analýzy, externí propojitelnost). Součástí dodávky je zaškolení pověřených osob objednatele v minimální délce 5 dní (1 den = 8 hodin). Zaškolení bude provedeno na místě určeném objednatelem.

Specifikace požadovaných pracovišť:

a) Výuková sada k programování PLC 6 ks

Tato výuková sada slouží k výuce programování PLC a připojování vstupních a výstupních prvků PLC.

Technická specifikace PLC:

- 4 mm bezpečnostní zásuvky pro připojení napájení;
- min. 8 digitálních vstupů na 4 mm bezpečnostních zásuvkách,
- digitální výstupy na 4 mm bezpečnostních zásuvkách,
- rozhraní: min. 1ks RJ45,
- včetně programovacího softwaru umožňujícího programování a simulace Soft Comfort V8,
- rozšiřující modul s min. 4 digitálními vstupy a 4 reléovými výstupy,
- displej,
- uloženo v kompaktním panelu vhodného pro montážní rám ER o rozměrech (Š x V x H) cca. 364 mm x cca. 170 mm x cca. 80 mm,
- 19" moduly se 4 mm bezpečnostní zástrčkou, systémový konektor SysLink,
- vhodné pro montážní rám ER nebo volně stojící na stole.

b) Mobilní výuková sada pro výuku ve virtuálním prostředí 2 ks

Technická specifikace:

- dotykový tablet s vlastní základnou pro min. 8 slotů pro Connects a vestavěná dobíjecí baterie (kompatibilní s iPady 7. a 8. generace),
- 1x napájecí zdroj (kulatý výstup, 24 VDC, 3 A, síťová přípojka pro IEC napájecí kabel),
- 4x DIO Connects (24 VDC, 4 DI/DO),
- 1x AO Connect (0 – 10 V, -10 V – +10 V 2 AI),
- 1x AO Connect (-10 V - + 10 V, 2 AO),
- 2x Connect Powers (2x 24 V),
- možnost ukládání dat o průběhu učení v systému řízení výuky,
- učební cesty mohou být vybrány podle požadavků studentů,
- intuitivní programování logických, řídicích a měřicích obvodů,



- měření, ovládání, regulace a výstup signálů přes Connects,
- simulace jednoduchých i složitých aplikací pro školení PLC, včetně snadného a intuitivně srozumitelného propojení PLC,
- pohodlné zadávání a automatické ukládání výsledků práce do systému řízení,
- integrované čtečky QR kódů,
- **včetně 10 ks grafických výukových úloh obsahující minimálně tyto simulace:**
 - křižovatka řízená semaforem;
 - systém osvětlení pro chodce;
 - systém kontroly parkoviště;
 - systém třídění;
 - automat na kávu;
 - 7segmentový displej;
 - lineární osa;
 - nastavení rychlosti motoru;
 - kódovací přepínač;
 - inkrementální kodér.

c) Výuková sada pro měření elektromotorů

Sada pro měření elektromotorů bude sloužit pro výuku základních principů elektropohonů, měření charakteristik a zapojení různých typů motorů. Sada musí obsahovat různé elektromotory s možností řízení dynamiky a kroutícího momentu, multifunkční panelové měřidlo, frekvenční měnič s nastavitelnými parametry, propojovací kabely, napájecí jednotku pohonů, sadu pro řízení krokového elektromotoru, panel spínačů motorů, lineární pohon.

Třífázový asynchronní motor 1 ks

Technická specifikace:

- Minimální jmenovitý výkon: 0,25 kW;
- Minimální rychlost: 1350 ot./min;
- Minimální účinník $\cos \varphi$: 0,79;
- Zapojení do hvězdy: 400 V;
- Zapojení do trojúhelníku: 230 V;
- Laboratorní provedení, kontakty uzpůsobené pro propojení bezpečnostními laboratorními 4 mm vodiči.

Univerzální motor 1 ks

Technická specifikace:

- Minimální jmenovitý výkon: 0,2 kW;
- Minimální rychlost: 3000 ot / min;
- AC 230 V / 3,0 A;
- DC 140 V / 2,5 A;
- Laboratorní provedení, kontakty uzpůsobené pro propojení bezpečnostními laboratorními 4 mm vodiči.

Multifunkční panelové měřidlo 1 ks

Měřicí deska pro měření elektrických veličin, napětí, proudu, zdánlivého, skutečného a jalového výkonu, účinníku a frekvence jednofázových a třífázových zátěží, skutečná a jalová energie, záznam duálního tarifu, průměrná spotřeba energie MIN / MAX, měřič provozních hodin a měřič energie



Technická specifikace:

- Napájecí napětí: 1 AC / 95-240 V;
- Měřené napětí: 1 AC / 40-400 V, 3 AC / 40 -690 V;
- Měřený proud min. 4 A;
- Laboratorní provedení, kontakty uzpůsobené pro propojení bezpečnostními laboratorními 4 mm vodiči.

Frekvenční měnič 1 ks

Technická specifikace:

- Min. 6 digitálních vstupů;
- Min. 3 digitální výstupy;
- Min. 1 analogový vstup
- Min 2 analogové výstupy;
- Možnost připojení pomocí USB;
- Rozhraní pro připojení teplotního čidla;
- Laboratorní provedení, kontakty uzpůsobené pro propojení bezpečnostními laboratorními 4 mm vodiči;
- Napájení 3x 400 V AC;
- Výstup 3x 400 V AC, 0,55kW;
- Maximální rozměry (V x Š x H): 320 x 280 x 370 mm.

Propojovací kabely pro motory

Technická specifikace:

- Sada bezpečnostních propojovacích 4 mm vodičů;
- Min 58 kusů;
- Barevné označení pouze hnědé, šedé, černé a modré;
- Délka kabelů v rozmezí 50 až 1500 mm;
- Zástrčky s pevným ochranným pouzdem a axiální zásuvkou;
- Průřez vodiče: 1 mm²;
- 1000 V CAT II;
- Jmenovitý proud: 16A.

Propojovací kabely pro propojení s PLC

Technická specifikace:

- Sada bezpečnostních propojovacích 4 mm vodičů;
- Min 106 kusů;
- Barevné označení pouze černé, červené a modré;
- Délka kabelů v rozmezí 50 až 1500 mm;
- Zástrčky s pevným ochranným pouzdem a axiální zásuvkou;
- Průřez vodiče: 1 mm²
- 1000 V CAT II;
- Jmenovitý proud: 16A.

Napájecí jednotka pohonů 1 ks

Technická specifikace:

- Ochrana proti zkratu;
- RCD ochrana, typ B;
- Jistič B10;
- Nouzové zastavení pro pracovní stanici;



- Bezpečnost při restartu po obnovení napětí;
- Zapínání a vypínání napájení pracovní stanice;
- Napájecí napětí: 1 AC/230 V (50 Hz);
- Výstupní napětí: 1 AC 230 V s RCD ochranou typu B 30 mA, výstupní proud max. 10 A;
- DC 24 V, 2 A;
- Všechny výstupy chráněny proti zkratu a přetížení;
- Přední panel;
- Pouzdro konzoly s gumovými nožičkami pro použití v rámu A4 nebo na stole;
- Napájení přes připojení netopného zařízení;
- Monitorování fáze pro přepólování a selhání;
- Uzamykatelný vypínač;
- Výstupy pro 4 mm bezpečnostní zástrčky.

Sada pro řízení krokového elektromotoru 1 ks

Technická specifikace:

- Integrovaný displej a ovládací prvky;
- Programovatelné vstupy/výstupy;
- Přepínání režimů pomocí vstupních signálů;
- Výkonový koncový stupeň PWM MOSFET;
- Mikrokrokový provoz > 4000 kroků/ot;
- Detekce výpadku napětí;
- Integrovaná bezpečnostní funkce pro SIL 2/PL d;
- Integrovaný brzdny odpor, pulzní výkon 500 W;
- Rozhraní sběrnice CAN;
- Slot pro rozšiřující karty;
- Minimálně 13 digitálních vstupů;
- Minimálně 4 digitální výstupy;
- Minimálně 1 analogový vstup;
- Minimálně 1 analogový výstup;
- Napájení: DC/24V;
- Výkon: DC/24 V, min. 0,24 kW.

Panel spínačů motorů 1 ks

Technická specifikace:

- Motorové spínače jsou určeny pro přímou aktivaci spínačů elektrických motorů;
- Vybaveno vypínačem on/off, přepínačem přepólování a přepínačem hvězda/trojúhelník;
- Vstupní napětí: 3 x 400 V AC;
- Výstupní napětí: 3 x 400 V AC;
- Zatížení: Max. 16 A;
- Přední panel;
- Pouzdro konzoly s gumovými nožičkami pro použití v rámu A4 nebo na stole;
- Připojení přes 4 mm bezpečnostní zástrčky.

Lineární pohon 1 ks

Technická specifikace:

- Kompatibilní s řízením pro krokové motory;
- Kompatibilní uchycení s držákem Quick-Fix;



- Koncové spínače;
- Pracovní zdvih min. 600 mm;;
- Maximální rychlost 3 m/s
- Maximální zrychlení 50 m/s²;
- Maximální síla posuvu 50 N;
- Minimální rozměry: 600 x 60 x 50 mm (V x Š x H).

d) Návrhový software

Návrhový software minimálně 14 licencí (6 ks studentských licencí z oblasti pneumatika + 1 licence učitelská z oblasti pneumatika; 6 ks studentských licencí z oblasti elektro + 1 licence učitelská z oblasti elektro), který by měl umožňovat kreslení a simulaci elektropneumatických systémů. Parametry všech komponent musí být totožné s parametry reálných a tedy umožňovat přesné testování v reálném čase. Mezi elektronickými komponenty musí být PLC (programovatelné logické automaty), které bude možné programovat. Pomocí těchto automatů, bude možné řídit navržený elektropneumatický obvod. Software musí být kompatibilní s již využívaným vývojovým prostředím zadavatele, tedy Fluid SIM. Pomocí tohoto softwaru by mělo být možné ovládat jak fyzické obvody, tak ty simulované. Software musí podporovat průmyslový standard OPC. Software by měl umožňovat měření virtuálními přístroji do frekvence 100 kHz.