


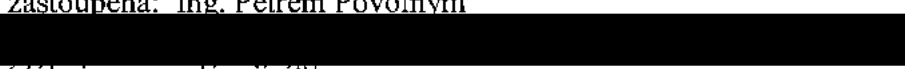
VÝZKUMNÝ A ZKUŠEBNÍ LETECKÝ ÚSTAV, a.s.
Beranovských 130, 199 05 Praha - Letňany
IČ: 00010669, DIČ: CZ00010669

KUPNÍ SMLOUVA

Ev. č. kupujícího : **OS4190010**
Ev. č. prodávajícího: **SOB-49/2018**

Kupující: Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s.
se sídlem Beranovských 130, 199 05 Praha - Letňany
IČ: 00010669, DIČ: CZ00010669
zapsaná OR vedeném MS v Praze, odd. B., vložka 446
zastoupená: Ing. Josefem Kašparem, FEng., předsedou představenstva a
JUDr. Petrem Matouškem, členem představenstva

(dále jen „kupující“)

a

Prodávající: LABTECH s.r.o.
se sídlem Polní 340/23, Štýřice, 639 00 Brno
IČ: 44014643, DIČ: CZ44014643
zapsaná u Krajského soudu, odd. C, vložka 3188
zastoupená: Ing. Petrem Povolným

(dále jen „prodávající“)

uzavírají v souladu s § 2079 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., tuto

Kupní smlouvu (dále jen „smlouva“)

I.

Předmět smlouvy

1. Na základě veřejné zakázky č. VZ0066275 ze dne 21.3.2019 (dále jen „veřejná zakázka“) je předmětem smlouvy dodávka digitálního elektrohydraulického zatěžovacího systému – 32 kanálů dle nabídky prodávajícího a dle technické specifikace, která je nedílnou součástí této smlouvy.

II. Cena a platba

1. Kupující se zavazuje za předmět koupě zaplatit kupní cenu uvedenou v této smlouvě a v nabídce prodávajícího.
2. Kupní cena činí [REDAKCE] bez DPH a je včetně pojištění, obalu, dopravy, instalace, uvedení do provozu, zaskoření min. 2 pracovníků obsluhy zařízení, kompletní technické dokumentace, návodu k obsluze zařízení a dalších nákladů s touto dodávkou spojených.
3. Ke smluvní ceně bude účtována daň z přidané hodnoty v souladu se zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.

Článek III. Fakturační a platební podmínky

1. Prodávající bude kupní cenu za předmět koupě fakturovat až po dodání, instalaci, zaškolení pracovníků a uvedení do provozu předmětu koupě na základě předávacího protokolu a faktura bude vystavena a dodána kupujícímu do 7 pracovních dnů po podpisu předávacího protokolu.
2. Faktura musí obsahovat označení faktury a její číslo, obchodní jméno, sídlo, IČ obou smluvních stran, uvedení množství dodaného zboží a den jeho dodání, bankovní spojení obou smluvních stran, cenu dodaného zboží, fakturovanou částku, údaj o splatnosti faktury.
3. Kupující je povinen zaplatit fakturu do 21 dnů od jejího doručení. Faktura je zaplacená odepsáním kupní ceny z bankovního účtu Kupujícího ve prospěch účtu Prodávajícího uvedeného na faktuře.
4. Kupující je oprávněn fakturu do data splatnosti vrátit, pokud obsahuje nesprávné cenové údaje nebo neobsahuje některou z dohodnutých náležitostí.

IV. Termín a místo plnění

Prodávající se zavazuje dodat předmět koupě kupujícímu nejpozději do 31.8.2019 do místa sídla kupujícího. K převzetí předmětu koupě dojde po uvedení do provozu.

V. Odpovědnost za vady, záruky reklamace

1. Prodávající poskytuje záruku za jakost předmětu koupě po dobu [REDAKCE] Záruční doba počíná plynout ode dne předání a převzetí předmětu koupě, datem uvedeným na podpisem potvrzeném předávacím protokolu.
2. Kupující je povinen vady písemně reklamovat u prodávajícího bez zbytečného odkladu po jejich zjištění. Prodávající je povinen zahájit bezplatné odstranění zjištěné vady nejpozději do 48 hodin od oznámení s cílem odstranit vadu co nejdříve. Reklamací lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční lhůty, přičemž i reklamace odeslaná kupujícími v poslední den záruční lhůty se považuje za včas uplatněnou.
3. Kupující je povinen poskytnout prodávajícímu potřebnou součinnost k odstranění vady.

4. Zhotovitel se zavazuje uzavřít s objednatelem smlouvu na pozáruční servis díla na dobu [redacted], jež bude garantovat zahájení odstranění vad díla do 48 hod od oznámení a to za cenu v místě a čase obvyklou.

VI. Sankční ujednání

1. V případě, že prodávající nedodrží termín dodání předmětu koupě, zaplatí kupujícímu smluvní pokutu ve výši [redacted] z ceny předmětu koupě za každý den prodlení.
2. Pokud kupující neuhradí fakturu za předmět koupě ve stanoveném termínu, je prodávající oprávněn požadovat úrok z prodlení ve výši [redacted] z dlužné částky za každý den prodlení.
3. Sankce spočívající v dohodnutých smluvních pokutách nezavazuje smluvní strany práva na vymáhání případné škody.

VII. Závěrečná ustanovení

1. Smlouva může být měněna a doplňována jen písemnými číslovanými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami.
2. Příloha tvoří nedílnou součást smlouvy.
3. Kupující je povinným subjektem dle zákona č. 340/2015 Sb. o registru smluv. Smlouva, mimo části podléhající obchodnímu tajemství, bude v souladu s tímto zákonem uveřejněna v registru smluv. Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv. Kupující se zavazuje tuto smlouvu bez zbytečného odkladu po jejím podpisu oběma smluvními stranami zaslat správci registru smluv k uveřejnění.
4. Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech a každá smluvní strana obdrží po jednom výtisku.

Příloha č. 1 – Technická specifikace

V Praze d [redacted] 21.5.2019

Ing. Jose [redacted], FEng.
předseda [redacted] enstva

JUDr. P [redacted] ušek
člen před [redacted] a

VÝZKUMNÝ A ZKUSOBŇENSKÝ ÚSTAV a.s.

(1)
Beranových 130
199 05 Praha - Letňany
IČO: 00010669, DIČ: C200010669

V Brně dne 29.5.2019

J. LABEČEK

Číslo: 100/2019-02-01-01-01-01
Úč. 100/2019-02-01-01-01-01
ZAV. 100/2019-02-01-01-01-01

Příloha č. 2 - Krycí list nabídky

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Název veřejné zakázky: Digitální elektrohydraulický zatěžovací systém – 32 kanálů_3
Zadavatel: Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s.
Sídlo: Beranových 130, 199 05 Praha - Letňany
IČ: 00010669
DIČ: CZ00010669

**Osoba oprávněná
jednat za zadavatele:** Lydie Černá

Účastník zadávacího řízení: LABTECH s.r.o.
Adresa: Polní 340/23, Štýřice, 639 00 Brno
IČ: 44014643
DIČ: CZ44014643

**Osoba oprávněná
jednat za účastníka zadávacího řízení:** Ing. Petr Povolný, jednatel
Bankovní spojení: [redacted]
**Osoby zmocněné
k zastupování:** [redacted]

Nabídková cena:

Cena celkem bez DPH: [redacted]
DPH celkem: [redacted]
Cena celkem včetně DPH: [redacted]

[redacted]
Ing. Petr Povolný
jednatel
LABTECH s.r.o.

Příloha č. 1 – Technické podmínky

Požadujeme kompletní Digitální elektrohydraulický zatěžovací systém - 32 kanálů, schopný po připojení našich periferních zařízení vykonávat rozsáhlé spektrum různorodých statických a únavových testů leteckých a jiných technických konstrukcí a dílů.

Požadujeme systém schopný nativní multibox konfigurace s naším současným zatěžovacím systémem MTS AeroST . Naše stávající systémy disponují námi požadovanou zásadní schopností plnohodnotné multibox konfigurace. Tato schopnost u nich znamená :

Konzole (boxy) jednotlivých našich současných zkušebních systémů lze vzájemně propojit-integrovat do jednoho velkého zatěžovacího systému s počtem kanálů daným součtem kanálů jednotlivých dílčích zkušebních systémů, se společným jednotným synchronizovaným časem, se společným programovým vybavením a síťovým datovým tokem, s jednotnou společnou přípravou mnohokanálových testů, se společným zobrazením, společným hlídáním veličin testu a zpracováním dat. Z hlediska operátora jde o jednotný test – pracuje na jednom operátorském PC jako by pracoval pouze s jednou konzolí. Výměna dat mezi konzolemi probíhá po síťové lince, bez zprostředkujících periférií s dvouhodnotovými digitálními signály a A/D a D/A převodníky.

Kromě nativní multibox konfigurace s našimi zatěžovacími systémy požadujeme tutéž schopnost bezbariérové spolupráce s naší měřicí ústřednou MTS FlexDAC = jednotné a z jednoho místa nastavení a ovládání zatěžování, kalibrace, měření, spouštění, generování zpráv; se společným síťovým tokem digitálních dat.

Požadované součásti systému

Konzole :

1 mobilní konzole s veškerým potřebným elektronickým vybavením, připojovacími terminály kabeláže a záložním zdrojem UPS; schopná současně a naprosto nezávisle na sobě řídit minimálně 2 zkoušky (mimo jiné výpadek jedné zkoušky neovlivní běh druhé zkoušky).

Elektronika :

70 univerzálních kondicionérů snímačů signálů typu DC(siloměry, apod.)/AC (LVDT polohoměry, apod.).

Modul s 8-mi vstupními převodníky A/D.

Modul s 8-mi výstupními převodníky D/A.

Modul dvojitý UART/Encoder rozhraní.

Moduly kondicionérů pro 8 Encoder snímačů.

2 operátorská pracoviště : každé s jedním PC a dvěma monitory 22“.

Periferie :

Box připojení 16-ti digitálních dvouhodnotových signálů na vstupu a výstupu I/O.

2 externí konzole – každá pro připojení 20 kabelů Load Abort (k solenoidům výpadku přímo na válci, připojeno = 24V).

Tlačítka 1x nouzový stop ... vypíná hydrauliku všech zkoušek

2x stanice stop ... vypíná hydrauliku pouze příslušné zkoušky.

Sada kabelů délky 50 m (viz. dokumentace v této Příloze č.1 - Dodatek č.1a, 1b, 1c) :

typ kabelu	počet
Siloměr (Load Cell)	40
Servoventil (Servo Valve)	20
Manifold (Hydraulic Service Manifold)	2

Software :

Základní pro efektivní přípravu, provádění, jištění, monitorování testu a editaci zpráv na softwarové platformě umožňující nativní bezprostřední spolupráci s naším současným vybavením.

Komplexní multiokénkové (více okének s grafy a tabulkami na 1 ploše) zobrazení-monitorování aktuálního procesu s možnostmi editace tabulek a grafů pro důkladnou analýzu. Tato funkce musí být standardní, zdokumentovaná a osvědčená. Zakázkový vývoj je zakázán.*)

Nástroje ulehčující či automatizující proces naladění zkoušky (modul optimalizace zatěžovacího profilu-viz níže + nastavení statického a dynamického automatického pozastavení-výdrže pro dosažení požadovaných hodnot zatěžování-viz níže).

Tato funkce musí být standardní, zdokumentovaná a osvědčená. Zakázkový vývoj je zakázán.*)

Uložení hodnot všech dostupných veličin systému a průběhů pro následnou analýzu.

Stabilita pro nepřetržitý provoz na PC s Windows 7 a vyšším.

Uživatelsky komfortní intuitivní ovládání prostřednictvím okének a nabídkového menu.

Možnost zobrazení ovládání testu a grafů na více monitorech operátorského PC (tzn. první monitor = ovládání testu, druhý až x-tý monitor multiokénkové zobrazení grafů-viz výše)

Možnost zobrazení real-time vybraných dat či grafů (jiných než na operátorském PC) na samostatném odděleném PC po síti (klient).

Tyto funkce musí být standardní, zdokumentované a osvědčené. Zakázkový vývoj je zakázán.*)

V oboru Aerospace standardní postup zadání zatěžovací sekvence systémovými soubory editovatelnými v ovládacím software i textovém editoru:

soubor zatěžovacích hladin→soubor profilu→soubor sekvence, kde

soubor zatěžovacích hladin = soubor všech vzájemně různých zatěžovacích hladin v testu použitých zatěžovacích kanálů s možností přepnutí módu zatěžování z jednoho výběru zatěžovacích veličin na druhý,

soubor profilu = soubor sledu zatěžovacích hladin s nadefinovanými parametry : čas náběhu jednotlivých hladin s eventuální výdrží na ní, uživatelská akce na počátku a konci náběhu, nastavení optimalizace zatěžování, nastavení statického (na hladině zatížení) a dynamického (v průběhu náběhu hladiny) pozastavení-výdrže pro dosažení požadované povolené hodnoty statické a dynamické odchylky zatěžování,

soubor sekvence = soubor výsledné zatěžovací sekvence sestavené z jednotlivých dříve nadefinovaných profilů a sekvencí s počty opakování a nadefinovanými akcemi na začátku a na konci.

Tyto funkce musí být standardní, zdokumentované a osvědčené. Zakázkový vývoj je zakázán.*)

Modul realtime kalkulace v uzavřené zpětnovazební smyčce.

Modul přepínání módů regulace během zatěžování z jedné veličiny na druhou (..ze síly na polohu, ... apod.).

Modul pro vzájemné fázové řízení mezi kanály podle zadaných pravidel.

Tato funkce musí být standardní, zdokumentovaná a osvědčená. Zakázkový vývoj je zakázán.*)

Modul monitorování trendu sledovaných veličin testu (změny kontrolovaných veličin).

Modul optimalizace zatěžovacího profilu (iterativní proces). Pro opakované segmenty průběhu testu musí mít systémový software schopnost automaticky minimalizovat časy přechodu a sledovat dynamickou chybu. Systémový software musí používat nejlépe dosažitelné časy přechodu.

Tato funkce musí být standardní, zdokumentovaná a osvědčená. Zakázkový vývoj je zakázán.*)

Modul kompenzace vzájemného ovlivňování kanálů testu. Za účelem zvýšení rychlosti vícekanálových testů v režimu řízení síly a při změně tuhosti vzorků, když se navzájem ovlivňují zatěžovací kanály, musí mít systémový software schopnost vytvořit matici koeficientů reprezentujících vztahy mezi kanály a použít je k opravě řídicích signálů, aby se zachovala chyba zatížení pod 0,5%.

Tato funkce musí být standardní, zdokumentovaná a osvědčená. Zakázkový vývoj je zakázán.*)

Roční podpora + update.

*) Takto označené funkce jsou v oboru Aerospace dlouhodobě používané a odzkoušené. Vzhledem k vysokým nárokům na spolehlivost požadujeme jejich implementaci v již existujícím programovém vybavení. Nepřipouštíme vývoj v souvislosti s touto zakázkou.

Dokumentace :

Kompletní dokumentace pro provoz systému, tištěná nebo na CD.

Instalace a trénink :

Předpokládáme 2 dny na zprovoznění a prvotní seznámení – trénink.

Požadavky na kompatibilitu se stávajícími zařízeními

1. s kabeláží
2. se stavebnicovým systémem roštu zkušebny
3. s připojením hydrauliky
4. se snímači
5. se stávajícími zatěžovacími systémy
6. všeobecné požadavky
7. specifické požadavky na řídicí elektroniku

1. Kompatibilita s kabeláží

Kromě požadovaných kabelů požadujeme schopnost připojení našich 50metrových kabelů s těmito konektory:

kabel	kabeláž-konektory-připojení	
	systém	snímač
siloměr	RJ-50 10P10C	PT06A-10-6S
polohoměr	RJ-50 10P10C	PT06A-10-6S
servo	RJ-50 10P10C	MS3106A-14S-2S
abort	Amphenol 206062-3	MS3106A-10SL-3S

2. Kompatibilita se stavebnicovým systémem roštu zkušebny

Požadujeme schopnost použití kabelů pro připojení hydrauliky a snímačů délky 50m, se schopností elektronické eliminace úbytku napětí na 50m dlouhém kabelu při napájení snímače a zpracování jeho dat. Je nutné počítat s odolností vůči vlivu prostředí zkušebny (olejová mlha, vyšší pravděpodobnost otěru) – viz příslušné normy pro kabelové izolace. Dále je nutno počítat s možností vést kabeláž po současných stavebnicových dílech kabelových lávek a s použitím dílů naší stavebnice (koncových spínačů a doplňkových signálů), které doplníme konektory pro připojení k I/O periférii zatěžovacího systému (dvouhodnotové signály vstupu a výstupu) – viz možnost prohlídky místa plnění – čl. 15 ZP.

3. Kompatibilita s připojením hydrauliky zkušebny

Zkušebna je vybavena centrální distribucí hydraulického média do zkušebních laboratoří. Vlastní připojení hydrauliky ke zkoušce je realizováno prostřednictvím hydraulického manifoldu s vícestupňovými solenoidovými připojovacími a odpojovacími ventily ovládaných 24V DC, vyrovnávacími akumulátory a kontrolními manometry. V hydraulickém centrálním rozvodu je tlak 21 MPa, který je nominálním pracovním tlakem všech našich hydraulických zařízení.

Požadujeme optimalizované nastavení zatěžovacího systému na tento provozní tlak a schopnost použití všech komponent našeho hydraulického rozvodu.

4. Kompatibilita se snímači

Požadujeme kontroléry snímačů zatěžovacího systému s možností nastavení napájení $1\pm 20V$ stejnosměrně a $0,5\pm 10V$ PP střídavě (s kmitočty 10, 5, 2.5, 2, 1 kHz). S 16-bit rozlišením A/D (19 bit s oversamplingem) a vstupními impedancemi $100M\Omega/DC$ a $1M\Omega/AC$.

5. Kompatibilita se stávajícími zatěžovacími systémy

Požadujeme schopnost spolupráce s našimi stávajícími zatěžovacími systémy MTS AeroST v nativní multibox konfiguraci (viz. vysvětlení v prvním odstavci této Přílohy č. 1 – Technické podmínky).

6. Všeobecné technické požadavky vyplývající ze specifik zkušebny

Požadavek na mobilitu systému - mobilita v rámci obou hal zkušebny s možností umístění v samostatném velínu i volně u zkoušky - viz možnost prohlídky místa plnění čl. 15 ZP.

Požadavek odolnosti na vliv prostředí a minimální poruchovost.

Požadavek na bezpečnost zkušebních kusů - spolehlivé uvolnění zatížení a uložení dat v případě překročení nastavených poruchových veličin (limity, povolené odchylky zatěžovaných veličin, signály koncových spínačů a doplňkových signálů) a výpadku el. sítě.

7. Specifické požadavky na řídicí elektroniku

Požadavky na regulaci:

- regulace PIDF
- možnost využití realtime kalkulace v uzavřené zpětnovazební smyčce
- možnost rozsáhlého nastavení parametrů regulace podle použitých průběhů, snímačů a aktuátorů se snadným exportem a importem hodnot
- možnost použití až 5 snímačů v jedné regulační smyčce pro možnost vzájemné kompenzace zatěžujících veličin
- frekvence regulace zpětnovazebních smyček 1000 ÷ 6 000 Hz podle počtu aktivních zatěžovacích kanálů
- ošetření poruch vzorku a testovacího přípravku – limity zatěžovacích veličin a regulačních odchylek, externí signály (koncové spínače, překročení teploty či jiné fyzikální veličiny) – spolu s širokým výběrem reakcí systému na aktuální situace (sofistikovaný podsystém událost - akce)
- využití digitálních dvouhodnotových signálů na vstupu a výstupu

Tyto funkce musí být standardní, zdokumentované a osvědčené. Zakázkový vývoj je zakázán.*)

*) Takto označené funkce jsou v oboru Aerospace dlouhodobě používané a odzkoušené. Vzhledem k vysokým nárokům na spolehlivost požadujeme jejich implementaci v již existujícím programovém vybavení. Nepřipouštíme vývoj v souvislosti s touto zakázkou.

Požadavky na záznam dat testu a práce s nimi

Vzhledem k požadavkům na univerzální použití při různorodých testech a požadavkům na data od zákazníků a pro potřeby analýzy zkušebního procesu požadujeme kombinovaný datový tok jednotlivých podsystémů hardwaru s rozsáhlými možnostmi nastavení a zobrazení zaznamenaných dat. Požadujeme tyto záznamníky dat s parametry:

		rychlost snímání[Hz]	čas záznamu	vzorků
recorder	<i>kontinuální</i>	<i>až 256</i>	<i>až 10 dní</i>	-
	<i>indexovaných hladin</i>	-	-	1 000 000
	<i>výpadku</i>	<i>až 1024</i>	<i>až 180 sec</i>	-
	<i>koncových hladin zatížení (buffer)</i>	-	-	<i>až 1000</i>

Současně požadujeme schopnosti synchronizace s externími zdroji dat a jejich ovládání pro možnosti automatizovaného sběru dat z externích zdrojů, např. měřících ústředí.

Veličiny musí být ukládány do záznamníku při jeho spuštění automaticky všechny, bez nutnosti výběru při konfiguraci zkoušky. Výběr veličin k zobrazení ze záznamu se provádí tedy pouze na již uloženém záznamu.

Přehled plnění požadavků

Uchazeč zpracuje následující přehledovou tabulku, která umožní rychlé vyhodnocení plnění některých technických požadavků uvedených výše. V tabulce smí uchazeč použít pouze odpovědi ANO/NE. Jiná odpověď bude považována při vyhodnocení za odpověď NE. Odpověď ANO uvede uchazeč pouze v případě úplného splnění příslušného požadavku. V tom případě současně doloží způsob prokázání požadavku.

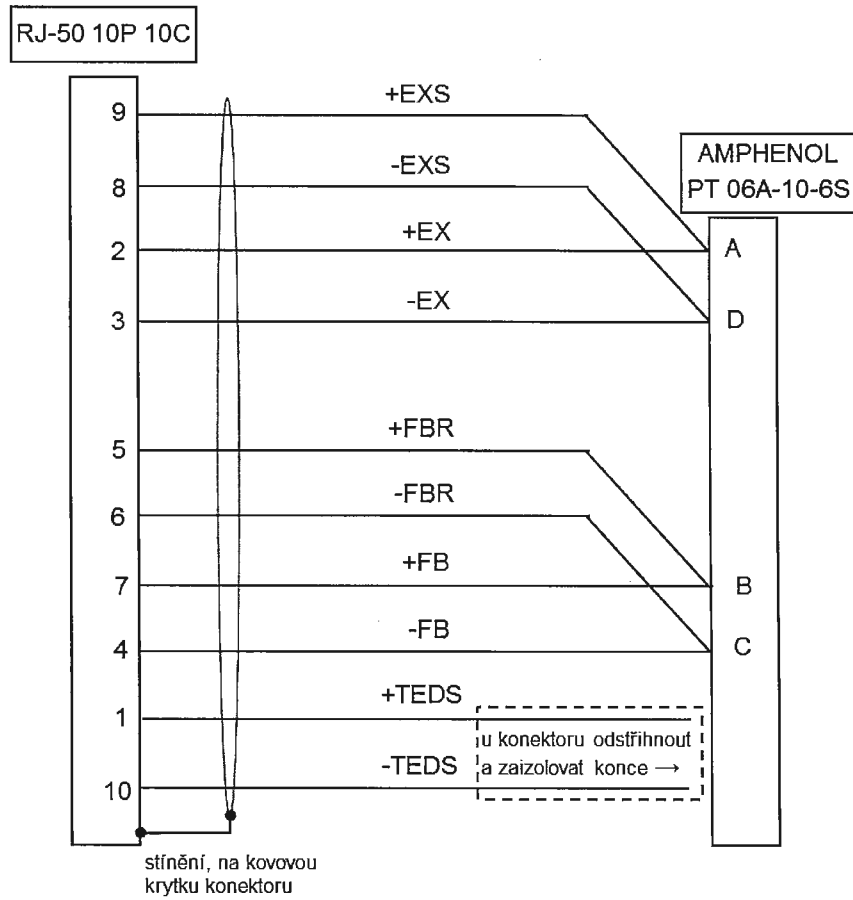
	Požadované součásti systému	ANO NE		Prokázání (dodaná technická dokumentace, strana)
	Konzole			
	Elektronika			
	Periferie			
	Software <ul style="list-style-type: none"> • nativní multibox konfigurace s našimi stávajícími systémy • v oboru Aerospace standardní postup zadání zatěžovací sekvence • stabilita pro nepřetržitý provoz • soubor nástrojů pro efektivní přípravu a provedení zkoušky • snadná konfigurace prostředků testu • komplexní multiokénkové zobrazení aktuálního procesu s možnostmi nastavení tabulek a grafů pro důkladnou analýzu • uložení průběhů pro následnou analýzu • možnost sledování realtime dat na klientském PC po síti • nástroje ulehčující či automatizující proces naladění zkoušky 			

	<ul style="list-style-type: none"> • nástroj pro využití realtime kalkulace v uzavřené zpětnovazební smyčce • nástroj pro možnost přepínání módů regulace během zatěžování (např. přepnutí ze zatěžování na sílu na polohu) • nástroj pro vzájemné fázové řízení mezi kanály podle zadaných pravidel • nástroj monitorování trendu při únavových zkouškách (změny kontrolovaných veličin) • nástroj optimalizace zatěžovacího profilu (iterativní proces) • nástroj kompenzace vzájemného ovlivňování kanálů testu • roční podpora + update 			
Č.	Požadavek kompatibility			
1.	Plnění požadavku na kabeláž			
2.	Plnění požadavku na kompatibilitu s připojením hydrauliky			
3.	Plnění požadavku na kompatibilitu se snímači			
4.	Plnění požadavku na kompatibilitu se stávajícími zatěžovacími systémy			
	Plnění všeobecných požadavků			
	<ul style="list-style-type: none"> • Požadavek na mobilitu systému - mobilita v rámci obou hal zkušebny s umístěním v samostatném velínu i volně u zkoušky • Požadavek odolnosti na vliv prostředí a minimální poruchovost • Požadavek na bezpečnost zkušebních kusů - spolehlivé uvolnění zatížení a uložení dat v případě výpadku el. sítě. 			
	Plnění specifických požadavků na řídicí elektroniku			
	<p>Požadavky na regulaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • regulace PIDF • možnost využití realtime kalkulace v uzavřené zpětnovazební smyčce • možnost rozsáhlého nastavení parametrů regulace podle použitých průběhů, snímačů a aktuátorů se snadným exportem a importem hodnot • možnost použití až 5 snímačů v jedné regulační smyčce pro možnost vzájemné kompenzace zatěžujících veličin • frekvence regulace zpětnovazebních smyček 1000 ÷ 6 000 Hz podle počtu aktivních zatěžovacích kanálů • ošetření poruch vzorku a testovacího přípravku – limity zatěžovacích veličin a regulační odchylky, externí signály (koncové spínače, překročení teploty či jiné fyzikální veličiny) – spolu s širokým výběrem reakcí systému na aktuální situace (sofistikovaný podsystém událost - akce) • využití digitálních dvouhodnotových signálů na vstupu a výstupu 			
	Požadavky na záznam dat testu a práce s nimi			
	<p>Recorder</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontinuální • indexovaných hladin 			

<ul style="list-style-type: none"> • výpadku • koncových hladin zatížení (buffer) 			
---	--	--	--

Dodatek č. 1a

kabel LC – 10 žil

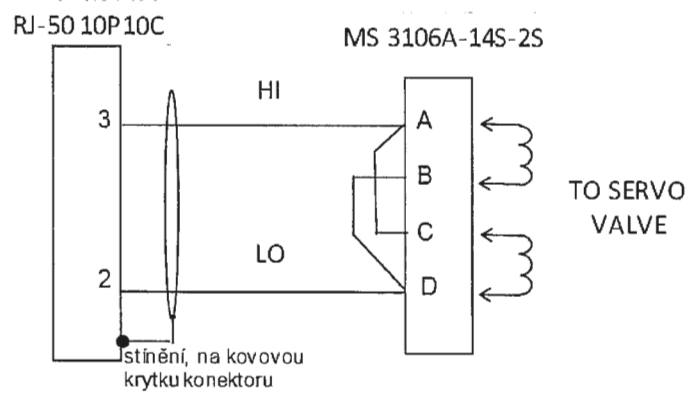


stíněný 10-žilový kabel 50m

vodiče = lanka #AWG 24 (lanko 18 žil #AWG 36 $\varnothing \approx 0,127$ mm)

Dodatek č. 1b

kabel SRV single 252.XX

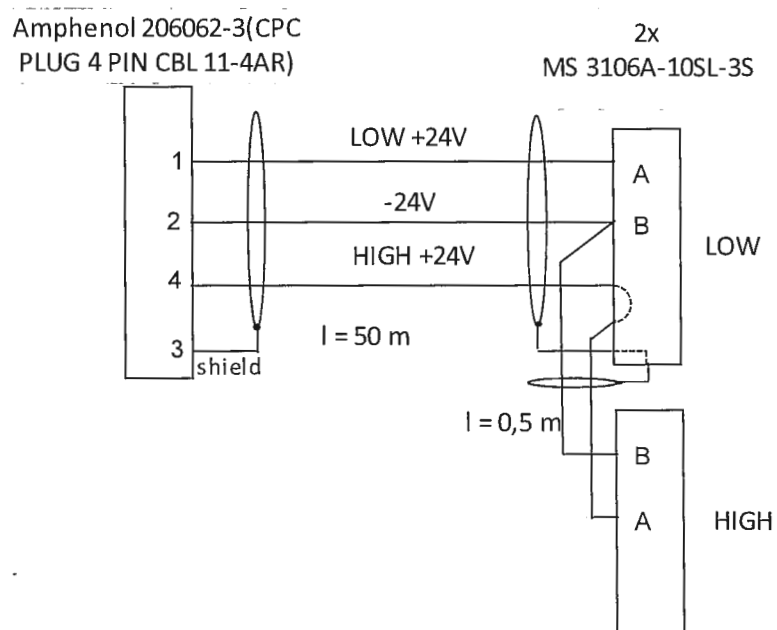


stíněný 2-žilový kabel 50m

vodiče = lanka #AWG 24 (lanko 16 žil #AWG 36 $\varnothing \approx 0,127$ mm)

Dodatek č. 1c

kabel HSM



stíněný kabel 50m s odbočkou do druhého konektoru 0,5m

místo odbočky z konektoru LOW je možná rozdvojka Y před oběma konektory(LOW,HIGH) s větvemi 0,5m dlouhými

vodiče = lanka # 18 AWG(lanko 16 žil # 30 AWG $\varnothing \approx 0,255$ mm)