

Příloha 1 – technická specifikace

Dodávka HW a SW rozšíření virtuální reality prostřednictvím haptických funkcí, tzn. sledování pohybů prstů, robotiku a propojení s nadstavbovými aplikacemi VR (VR Aplikace a SW nejsou požadovány), které představují rozšíření stávajícího vybavení Xsens v Laboratoři behaviorálních studií (LABS) FSE UJEP:

Rukavice Xsens Metagloves od Manus využívají technologii Quantum tracking, která umožňuje snímání pohybu prstů s přesností na několik milimetrů. Technologie Manus Quantum automaticky zkalibruje velikost vaší ruky a vytvoří přesnou kopii vaší ruky, která zvládne jakýkoli pohyb. Díky nativní integraci do softwaru Xsens není potřeba spouštět více než jednu aplikaci.

V souladu s požadavky zadavatele a zadáním VŘ dodavatel specifikoval plnění požadovaných kritérií dodávky:

- umístění senzorů – uvnitř rukavice - ANO
- systém snímání – 10x2DoF Flexibilní sensor a 6x9DoF IMU's - ANO
- přesnost senzoru - +/- 2,5 stupně - ANO
- systém kalibrace – kalibrace před počátkem měření pomocí přednastaveného protokolu - ANO
- systém kalibrace a korekce – ANO
- odolnost vůči rušení a magnetickému zkreslení – ANO
- doba základního nastavení – cca 5 minut - ANO
- zpoždění signálu – max. 5ms - ANO
- komunikace – bezdrátové prostřednictvím standardizovaného protokolu - ANO
- provoz – baterie – dvě nezávislé baterie (jedna pro každou ruku) - ANO
- výdrž baterie – min. 3 hodiny - ANO
- dosah senzorů – 10m vnitřní/30m venkovní prostředí (dosah závisí na útlumu prostředí) - ANO
- vnitřní vzorkovací frekvence – 120Hz - ANO
- možnost využití v průmyslovém prostředí – ANO
- synchronizace měření s HW a SW třetích stran – ANO
- přímý vstup do datového toku rukavice do systému Xsens/ Movella v rámci zobrazení 3D kinematického modelu – ANO
- možnost podpory a spolupráce se systémy virtuální reality (VR) a rozšířené virtuální reality (AVR) – ANO

Snímání pohybu u rukavic Xsens Manus Metagloves Quantum tracking:

- Rukavice Xsens Manus Metagloves - Quantum tracking jsou ve spojení s aplikačním SW velmi snadno nastavitelné a kalibrovatelné.
- Rukavice nové generace podporují simultánní kalibraci s krátkým kalibračním procesem. Po skončení kalibračního procesu dostáváte pak přesný obraz Motion Capture relace.
- Vestavěný Fusion sensor umožňuje uživatelům získat detailní informace o pohybu každého prstu a jeho článků. Tato specifikace proto umožňuje sledovat i velmi jemné pohyby. Nový typ výměnné baterie umožňuje rukavicím pracovat po dobu 3 hodin.

Přesné sledování pohybů prstů pomocí Xsens Manus Metagloves Quantum tracking:

- Rukavice obsahují senzory pohybu průmyslové kvality spojené s vysoce výkonnými inerciálními měřicími jednotkami. Kombinace těchto systémů zvyšuje přesnost a věrnost sledování pohybů prstů.
- Flex senzory měří pohyb 2 kloubů na každém prstu, vylepšené o 9DOF
- Toto řešení pak umožňuje jak přesné sledování pohybů prstů, tak i podrobné měření roztažení prstů, aniž by došlo ke ztrátě kontinuální kvality během záznamu.

Základní specifikace HW zařízení pro snímání pohybů ruky a prstů:

- Umístění senzorů – uvnitř rukavice
- Systém snímání – 10 x 2DoF Flexibilní sensor a 6 x 9DoF IMU's
- Přesnost senzoru - +/- 2.5 stupně
- Systém kalibrace – kalibrace před počátkem měření pomocí přednastaveného
-
- Systém kalibrace a korekce – ANO
- Odolnost vůči rušení a magnetickému zkreslení - ANO
- Doba základního nastavení - cca 5 min
- Zpoždění signálu - 5 ms
- Komunikace - Bezdrátově prostřednictvím standardizovaného protokolu
- Provoz – Baterie - 2 nezávislé baterie (jedna pro každou ruku)
- Výdrž baterie - cca 4 hodin (v závislosti na prostření a okolní teplotě)
- Dosah senzorů - 10m vnitřní / 30 m venkovní prostředí (dosah závisí na útlumu prostředí)
- Vnitřní vzorkovací frekvence - 120 Hz
- Možnost použití v průmyslovém prostředí – ANO
- Synchronizace měření s HW a SW třetích stran – ANO
- Přímý vstup datového toku Rukavice Xsens Manus Metagloves do systému Xsens v rámci zobrazení 3D kinematického modelu – ANO
- Možnost podpory a spolupráce se systémy Virtuální Reality (VR) a Rozšířené virtuální reality (AVR) – ANO

Xsens Metagloves by Manus - Quantum tracking - Rukavice pro sledování pohybu prstů ruky včetně příslušenství (<i>pro MVN Awinda Analyze PRO</i>)	Počet ks	Nabídková cena CZK bez DPH celkem	Nabídková cena CZK s DPH celkem
Sada Xsens Metagloves by Manus - Quantum tracking			
Obsahem dodávky je: •2x Xsens Metagloves rukavice •1x bezdrátový přijímací jednotka - dongle •2x Quantum baterie •2x USB-C kabel •1x sada Xsens adaptérů (MVN Link & Awinda) •36x prstové návleky 1/2/3 •12x prstové pásky •1x Příručka pro rychlé nastavení •1x sensor guiding tool •1x přepravní obal	1	161 971,-	195 985,-
Náhradní textilní rukavice - levá a pravá	2	13 446,-	16 270,-
Náhradní prstové návleky - Metagloves Textile Pack (<i>30x prstové návleky, 20x prstové pásky</i>)	1	16 173,-	19 569,-
Přepravní náklady	1	2 700,-	3 267,-
Cena za sestavu Xsens Metagloves by Manus - Quantum tracking		194 290,-	235 091,-