



VSPJ00016089A

KUPNÍ SMLOUVA

číslo:

uzavřené dle ustanovení § 2079 a násl. zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku
v platném znění (dále jako „Občanský zákoník“)

1. Kupující

Název: **Vysoká škola polytechnická Jihlava**

Sídlo: Tolstého 1556/16, 586 01 Jihlava

Založen zákonem č. 375/2004 Sb., o zřízení Vysoké školy polytechnické Jihlava

Zastoupen: prof. MUDr. Václavem Báčou, Ph.D., rektorem

Zástupce ve věcech technických: Jaromír Hlávka, vedoucí provozně technického odboru

IČO: 71226401

DIČ: CZ71226401

Peněžní ústav: Komerční banka, a.s., pobočka Jihlava

Číslo účtu: 86-2735860297/0100

(dále jen „Kupující“)

a

2. Prodávající

Název: **Qualisys AB**

Sídlo: Kvarnbergsgatan 2, 411 05 Göteborg, Sweden

Zastoupený: Fredrik Müller, CSO

IČO: 55659-1116

DIČ: SE 556591116001

Zápis v OR: Göteborg

Spisová značka: B104112113

Peněžní ústav: Danske Bank (BIC - DABASESX)

Číslo účtu: IBAN - SE63 1200 0000 0121 4010 3475

(dále jen „Prodávající“)

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA	
Č.j. VŠPJ	104292 / 2018
Došlo dne:	20. 07. 2018 hod
Počet listů:	
Počet a druh příloh:	
Z toho listů:	

Výše uvedení členové statutárních orgánů prohlašují, že podle stanov, zákona, společenské smlouvy nebo jiného vnitřního předpisu jsou oprávněni tuto smlouvu podepsat a k platnosti smlouvy není třeba podpisu jiných osob ani souhlasu jakéhokoli orgánu.

(Prodávající a Kupující dále společně jako „Smluvní strany“ a jednotlivě jako „Smluvní strana“)

SMLUVNÍ STRANY SE DOHODLY NA NÁSLEDUJÍCÍM:

I. VYMEZENÍ NĚKTERÝCH POJMŮ

Pokud z kontextu nevyplývá jednoznačně jinak, mají v této Smlouvě následující slova a slovní spojení, pokud jsou psána s velkými počátečními písmeny, následující významy:

Kupní cenou se rozumí sjednaná úplata za vlastnické právo k Přístroji a za další plnění Prodávajícího podle této Smlouvy ve výši podle článku V. odst. 1 této Smlouvy;

Objektem se rozumí budova Kupujícího na adrese na adrese Tolstého 1556/16, 586 01 Jihlava;

Přístrojem se rozumí systém pro analýzu pohybu, jehož technická specifikace je obsažena v příloze č. 1 této Smlouvy;

Smlouvou se rozumí tato kupní smlouva ve znění případných dodatků a všechny její přílohy;

Vadou se rozumí odchylka v kvalitě nebo parametrech Přístroje od požadavků stanovených touto Smlouvou, která má vliv na fungování Přístroje, omezuje jeho funkčnost nebo brání užívání Přístroje k zamýšlenému účelu;

II. PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Prodávající se zavazuje, že Kupujícímu dodá, zprovozní a odevzdá Přístroj a umožní Kupujícímu nabýt vlastnické právo k Přístroji.
2. Kupující se zavazuje, že řádně dodaný a funkční Přístroj převezme a zaplatí Prodávajícímu Kupní cenu.
3. Předmět smlouvy je spolufinancován projektem „Technický rozvoj VŠPJ“, registrační číslo projektu CZ.02.2.67/0.0/0.0/16_016/0002403.

III. DODÁNÍ PŘÍSTROJE

1. Dodání Přístroje zahrnuje dodání všech požadovaných prvků (hardware a software potřebného k provozování, údržbě, seřizování a nastavování Přístroje), jejich dopravu na určené místo v Objektu, jejich osazení a zapojení včetně všech případných montážních prací nezbytných pro řádné dokončení dodávky a dále provedení všech činností souvisejících s dodávkou, zejména:
 - a) zajištění všech nezbytných zkoušek, atestů a revizí podle ČSN a případných jiných právních, technických nebo hygienických předpisů platných v době provádění a předání dodávky, kterými bude prokázáno dosažení předepsané kvality a předepsaných parametrů;
 - b) předání technické dokumentace, záručních listů, provozního řádu a návodu k obsluze;
 - c) instalace a zaškolení obsluhy;
 - d) odstranění všech obalů nebo materiálu po ukončení dodávky; a
 - e) zkušební provoz a jeho vyhodnocení.
2. Místem dodání je Objekt. Přístroj bude smontován a uveden do provozu v prostorách nacházejících se v Objektu k tomu určených Kupujícím.

IV. PŘEDÁNÍ PŘÍSTROJE

1. Prodávající dodá, zprovozní a předá Přístroj Kupujícímu nejpozději do 12 týdnů od uzavření kupní smlouvy.
2. Přístroj je řádně předán podpisem protokolu o předání Přístroje zástupci obou Smluvních stran ve dvojím vyhotovení, z nichž po jednom obdrží každá ze Smluvních stran.
3. Prodávající vyzve Kupujícího k převzetí Přístroje prokazatelným způsobem (e-mailem nebo doporučeným dopisem na adresu Kupujícího uvedenou v záhlaví této Smlouvy), a to alespoň 10 pracovních dnů před termínem předání Přístroje dle článku IV. odst. 1 této Smlouvy.
4. Kupující je povinen potvrdit v předávacím protokolu dodání Přístroje, jestliže na základě finálního testu Přístroje provedeného za účasti Kupujícího nebyly zjištěny žádné Vady ohrožující provoz Přístroje, jestliže funkce Přístroje odpovídají zadání této Smlouvy a pokud Prodávající splnil veškeré své povinnosti spojené s dodáním a předáním Přístroje podle této Smlouvy (článek III. a IV. této Smlouvy).
5. Prodávající před předáním Přístroje Kupujícímu vyzkouší funkčnost Přístroje a zaškolí k jeho obsluze k tomu Kupujícím určené osoby.
6. Prodávající je povinen při předání Přístroje předat Kupujícímu veškerou dokumentaci Přístroje a doklady a informace nutné k řádnému provozu Přístroje.
7. Prodávající před předáním Přístroje zajistí pro Kupujícího veškerá oprávnění a veškeré licence, pokud jsou tyto potřeba k užívání Přístroje a doklady o získání oprávnění nebo licencí předá Kupujícímu při předání Přístroje.
8. Nebezpečí škody na Přístroji a jeho náhodné zkázy přechází z Prodávajícího na Kupujícího okamžikem podpisu protokolu o předání Přístroje.
9. V případě, že budou v rámci přejímacího řízení zjištěny Vady Přístroje, není Kupující povinen Přístroj převzít a Prodávající je povinen tyto zjištěné Vady odstranit nejpozději do jednoho (1) týdne od jejich zjištění a v případě, že Přístroj nebyl převzat, je Prodávající po odstranění těchto Vad povinen znovu Kupujícího vyzvat k předání a převzetí Přístroje.

V. KUPNÍ CENA A SPLATNOST

1. Kupující zaplatí Prodávajícímu Kupní cenu v následující výši:

Kupní cena celkem bez DPH	4 999 370,- Kč;
DPH 25 %	1 249 843,- Kč;
Kupní cena celkem včetně DPH	6 249 213,- Kč.

2. V Kupní ceně jsou zahrnuty náklady na pořízení Přístroje a veškeré další náklady Prodávajícího vynaložené v souvislosti s plněním této Smlouvy, včetně nákladů na dopravu, obal a pojištění Přístroje až do okamžiku předání Přístroje Kupujícímu a včetně nákladů na uvedení Přístroje do provozu a zaškolení pracovníků Kupujícího v obsluze Přístroje.

3. Dohodnutá Kupní cena bude Kupujícím uhrazena po dodání a předání Přístroje Kupujícím, a to na základě faktury vystavené Prodávajícím.
4. Faktura musí obsahovat náležitosti stanovené obecně závaznými právními předpisy. Nebude-li faktura obsahovat tyto náležitosti, bude Kupujícím ve lhůtě splatnosti vrácena Prodávajícím k doplnění. Lhůta splatnosti v takovém případě běží až od doručení opravené faktury Kupujícím.
5. Splatnost faktury činí 30 kalendářních dnů po jejím prokazatelném doručení Kupujícím.
6. Kupující nebude Prodávajícím poskytovat zálohy.

VI. ZÁRUKA ZA JAKOST PŘÍSTROJE

1. Prodávající odpovídá za to, že Přístroj bude dodán v jakosti a provedení stanoveném touto Smlouvou. Pokud v této Smlouvě nejsou dohodnuty zvláštní nároky na jakost nebo provedení Přístroje, odpovídá Prodávající za to, že vlastnosti dodávaného Přístroje budou odpovídat technickým, bezpečnostním předpisům, atestům a normám tak, aby bylo zabezpečeno řádné užívání Přístroje ze strany Kupujícího.
2. Prodávající tímto poskytuje kupujícímu záruku za jakost odebraného Přístroje v délce 24 měsíců od okamžiku předání a převzetí Přístroje v Objektu na základě předávacího protokolu. Uvedená záruční doba je platná v jednotné délce pro všechny Vady. Běh záruční doby se staví po dobu od uplatnění záruční Vady do doby, kdy bude taková Vada odstraněna a její odstranění písemně potvrzeno oběma Smluvními stranami. Během záruční doby jsou dodávky náhradních dílů a provádění servisních zásahů pracovníky Prodávajícího nebo jím vyškolenou a autorizovanou třetí osobou poskytovány Kupujícímu bezplatně.
3. Ze záruky jsou vyloučené všechny Vady, které vzniknou neodborným zásahem do Přístroje, nedodržením návodu na obsluhu a údržbu Přístroje, nevhodným a neschváleným používáním Přístroje apod.
4. Vady Přístroje budou v záruční době reklamovány na následující emailové adrese Prodávajícího: libor.soumar@qualisys.com. Prodávající je povinen zareagovat na reklamaci Kupujícího nejpozději do tří (3) pracovních dnů poté, co Kupující ohlásil Vadu.
5. Prodávající učiní vše, co je komerčně přiměřené, aby bez neodůvodněného odkladu odstranil všechny Vady s ohledem na jejich charakter a technické a organizační možnosti Prodávajícího.
6. V případě, že Prodávající neodstraní Vadu v přiměřené lhůtě určené Kupujícím, je Kupující oprávněn zajistit odstranění Vady sám nebo za pomoci třetí osoby na náklady Prodávajícího a při zachování záruky za jakost přístroje vůči Prodávajícímu. Ode dne, kdy Kupující sdělí Prodávajícímu, že Kupující sám nebo třetí osoba započala s odstraňováním reklamovaných Vad, není Kupující oprávněn požadovat od Prodávajícího smluvní pokutu z důvodu prodlení Prodávajícího s odstraňováním reklamovaných Vad.

VII. DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

1. Prodávající je povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu § 2 písm. e) a ve smyslu § 13 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých

zákonů, ve znění pozdějších předpisů (zákon o finanční kontrole), tj. poskytnout kontrolnímu orgánu doklady o dodávkách hrazených z veřejných výdajů nebo z veřejné finanční podpory v rozsahu nezbytném pro ověření příslušné operace. Tutéž povinnost je Prodávající povinen požadovat po svých smluvních partnerech použitých k plnění této Smlouvy.

2. Prodávající se zavazuje při plnění této Smlouvy postupovat podle pokynů Kupujícího a v souladu s jeho zájmy, přičemž na nevhodnost pokynů je Prodávající povinen Kupujícího prokazatelně a bezodkladně upozornit, jinak odpovídá za škodu tím Kupujícímu způsobenou.
3. Kupující se zavazuje poskytnout Prodávajícímu veškerou součinnost, nezbytnou k plnění povinností Prodávajícího podle této Smlouvy.

VIII. SMLUVNÍ POKUTY

1. Je-li Prodávající v prodlení s dodávkou Přístroje, zavazuje se zaplatit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 3.000 Kč (slovy: tři tisíce korun českých) za každý započatý den prodlení s dodáním.
2. Je-li Prodávající v prodlení s odstraněním v záruční době reklamované Vady Přístroje, zavazuje se zaplatit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000 Kč (slovy: jeden tisíc korun českých) za každý započatý den prodlení s odstraněním Vady.
3. Uplatněním nároku na zaplacení smluvní pokuty ani jejím skutečným uhrazením nezanikne právo Kupujícího požadovat náhradu škody v částce převyšující sjednanou smluvní pokutu.
4. Uplatněním nároku na zaplacení smluvní pokuty ani jejím skutečným uhrazením nezanikne povinnost Prodávajícího Přístroj dodat či jiná povinnost dle této Smlouvy.
5. Nárok na zaplacení smluvní pokuty uplatní Kupující vždy písemnou formou, přičemž musí uvést to ustanovení této Smlouvy, které ho k uplatnění smluvní pokuty opravňuje, důvod uplatnění smluvní pokuty a způsob výpočtu celkové výše pokuty. Prodávající je povinen zaplatit Kupujícímu řádně uplatněnou smluvní pokutu nejpozději do 15 dnů ode dne obdržení takové písemné výzvy.

IX. SKONČENÍ SMLOUVY

1. Závazek podle této Smlouvy může zaniknout způsobem upraveným v Občanském zákoníku a způsobem podle této Smlouvy.
2. Kupující je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v těchto případech:
 - a) Prodávající je v prodlení se splněním své povinnosti, a to i přesto, že na toto prodlení byl Kupujícím písemně upozorněn a své pochybení nenapravit v dodatečně poskytnuté přiměřené lhůtě;
 - b) Prodávající je v úpadku, vstoupil do likvidace, nebo pozbyl oprávnění vyžadované právními předpisy pro provádění činností, k nimž se dle této Smlouvy zavázal; nebo
 - c) Kupujícímu nebyly přiděleny finanční prostředky pro krytí výdajů podle této Smlouvy.
3. Prodávající je oprávněn odstoupit od této Smlouvy pouze v těchto případech:



- a) Kupující je v prodlení s úhradou svých peněžitých závazků po dobu delší než 90 dnů;
- b) Kupující opakovaně neposkytl součinnost zcela nezbytnou pro řádné plnění této Smlouvy, a to i přesto, že na prodlení s touto povinností byl Prodávajícím písemně upozorněn a neposkytl požadovanou součinnost ani v dodatečně poskytnuté přiměřené lhůtě.
4. V písemném odstoupení od Smlouvy musí odstupující Smluvní strana uvést, v čem spatřuje důvod odstoupení od Smlouvy. Účinky odstoupení od Smlouvy nastanou okamžikem doručení písemného projevu vůle odstoupit od Smlouvy druhé Smluvní straně. Odstoupení od Smlouvy se nedotkne případného nároku na náhradu škody vzniklé porušením Smlouvy nebo nároku na zaplacení smluvních sankcí.

X. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Tato Smlouva nabývá platnosti podpisem oběma Smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o registru smluv, v platném znění.
2. Tato Smlouva se řídí právem České republiky, zejména úpravou dle Občanského zákoníku.
3. Tato Smlouva je vypracována ve dvou vyhotoveních, z nichž jedno náleží každé Smluvní straně.
4. Tuto Smlouvu lze měnit či doplňovat pouze písemnými dodatky, podepsanými oběma Smluvními stranami. Všechny v této Smlouvě uvedené přílohy jsou její nedílnou součástí.
5. Pokud by se tato Smlouva či jakákoli její část z jakéhokoli důvodu stala či ukázala být neplatnou, neúčinnou či nevymahatelnou, zavazují se Smluvní strany taková ustanovení nahradit novými, která svým účelem, předmětem a obsahem co nejpřesněji naplní účel, předmět a obsah této Smlouvy.
6. Smluvní strany po přečtení této Smlouvy prohlašují, že souhlasí s jejím obsahem, že Smlouva byla sepsána určitě, srozumitelně, na základě jejich pravé, svobodné a vážné vůle, bez nátlaku na některou ze Smluvních stran. Na důkaz toho připojují své podpisy.

Přílohy: 1) Technická specifikace Přístroje

Za Kupujícího,

Za Prodávajícího,

v Jihlavě dne 2018

v dne 2018

.....
prof. MUDr. Václav Báča, Ph.D.
rektor

Vysoká škola polytechnická Jihlava
Tolstého 16
586 01 Jihlava
4

.....

Fredrik Müller
CSO





Qualisys AB
Kvarnbergsgatan 2
411 05 Göteborg
Sweden

Stručný přehled nabídky

Nabízíme kinematický analyzátor založený na čtrnácti vysokorychlostních infračervených kamerách doplněný o dvě plně synchronní videokamery s těmito parametry:

Typ kamery	Max rozlišení	Maximální frekvence v plném rozlišení	Redukované rozlišení	Max frekvence v redukované m rozlišení	Počet
Miqus M3	2 MP (1824 x 1088)	340 Hz	0,5 MP	650 Hz	14 ks
Miqus Video	2 MP (1920 x 1080)	85 Hz	1 MP	180 Hz	2 ks

Systém umožňuje filtrování okolního světla a nežádoucích reflexů. Výstupem kamery jsou souřadnice sledovaných reflexních značek (markerů) a je možné je přepnout do video náhledu. Výpočet 2D souřadnic probíhá přímo v každé kameře. Analýza probíhá s minimální latencí (< 5 ms). Součástí dodávky je šestnáct stativů, včetně stativových hlav, kalibrační sada, sada pasivních reflexních značek v počtu 100 ks, nezbytný software, PC s monitorem, dvě tenzometrické desky Kistler, šestnáctikanálové EMG Delsys Trigno a další příslušenství. Součástí dodávky je také instalace a zaškolení obsluhy.

Qualisys Motion Capture System

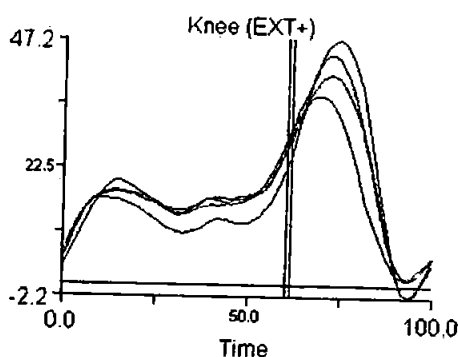
Kinematický analyzátor Qualisys umožňuje provádět analýzu pohybu pro klinické i výzkumné účely. Uživatel může využít standardní předdefinované protokoly nebo si sestavit své vlastní. Všechny komponenty systému, hardware i software, jsou vytvořeny tak, aby uživateli poskytly úplné řešení – od sběru dat až po jejich analýzu.

Metody a výpočty

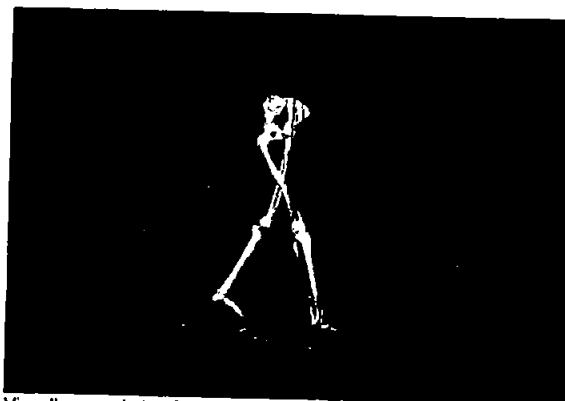
Uživatel může použít vlastní konfiguraci reflexních značek nebo využít některý ze standardních modelů (CAST, IOR, Helen Hayes) nebo 6DOF (Six Degrees of Freedom). Ve chvíli, kdy je definováno umístění markerů, lze provádět kinematické a kinetické výpočty, např. úhly v kloubech, vzdálenost či rychlost tělních segmentů a další časoprostorové parametry jako například rychlost chůze, délku kroku, čas kroku, délku stojné a letové fáze, apod.

Zprávy a vizualizace

Data mohou být uložena ve formátu c3d (www.c3d.org) nebo exportována do XML a prezentována ve standardních či uživatelských grafických výstupech. Lze porovnávat jednotlivé testované osoby i celé skupiny. Pohybová data lze zobrazit ve formě skeletonu nebo figurín.



Úhel v pravém kolenní v sagitální rovině



Vizualizace pohybových dat

Hlavní vlastnosti kinematického analyzátoru Qualisys

- Flexibilní funkčnost
- Vhodný pro klinické i výzkumné účely
- Integrovaný generátor výstupů
- Uživatelem definovatelné kalkulace
- Objektivní data s vysokou přesností
- Integrovaná analýza kinematických i silových parametrů
- Možnost používat různé biomechanické modely

Kamera Qqus s možností rychloběžného videa

Generace kamer Miquis představuje významný technologický průlom a kombinuje vysoký výkon, příjemné uživatelské prostředí a flexibilitu. Kamery umožňují přesný záznamu pozice markerů v reálném čase. Volitelně lze systém rozšířit o kamery umožňující záznam rychloběžného videa s vysokým rozlišením a přesnou synchronizací. Všechny Miquis kamery mohou zobrazovat náhled v reálném čase. Duální funkce otevírá dveře do zcela nových oblastí aplikace. Čtvrtá generace vysoce kvalitních kamer Qualisys staví na ověřeném a unikátním konceptu výpočtu pozice markerů v reálném čase uvnitř kamery.



Mobilita

Kinematický systém postavený na bázi kamery Miquis je unikátně mobilní. Klíčovými parametry při designu kamery byla mobilita, robustnost a bezproblémový chod. Komunikace s řídicím počítačem za normálních okolností probíhá po Ethernet kabelu rychlostí 1 Gb. Kamery jsou zapojeny sériově jedním kabelem a není zapotřebí žádný přídavný hub pro jejich propojení. S hmotností 0.7 kg a malými rozměry lze kamery Miquis snadno přenášet.

Flexibilita

Spolehlivý sběr dat za prakticky jakýchkoliv situací umožňují pasivní reflexní markery několika velikostí. Pro různé typy aplikací se kamery dodávají v různých sériích, které je možné libovolně spojovat v rámci jednoho systému, rozlišených podle typu optického senzoru a záznamové frekvence. Uživatel tak může systém rozšiřovat a optimalizovat poměr cena/výkon podle typu aplikace. Série s vysokým rozlišením umožňují používat velké počty malých markerů bez snížení přesnosti. V rámci jednoho systému lze kombinovat Miquis kamery více sérií.

Universálnost

Kamery Miquis jsou univerzální a snadno použitelné. Nová technologie MMO eliminuje problém splývajících a částečně zakrytých markerů. Kamera Miquis má chlazení řešeno vedením tepla, nepotřebuje ventilátor a tudíž je při měření naprosto bezhlučná.

Rychloběžné video

Kamera Miquis Video je ideální pro použití se systémem Miquis. Umožňuje přesně synchronní referenční videozáznam, který doplňuje informace o pohybu měřeného subjektu. Kamera streamuje video ve vysokém rozlišení (1080p) rychlostí 85 Hz s redukováním rozlišením i ve vyšší frekvenci.

Integrace

Kamery Miquis mohou být v rámci celého systému snadno synchronizovány s externími zařízeními jako je EMG Delsys a Noraxon a tenzometrickými deskami Kistler, AMTI a Bertec. Software, který systém používá pro sběr dat (QTM), plně využívá nových vlastností a možností kamer Oqus. Celý systém přitom řídí jeden notebook nebo stolní počítač, takže pro sběr dat není zapotřebí žádná vysoce výkonná výpočetní stanice.

- Vysokorychlostní záznam pohybu
- Rychloběžné video (volitelně)
- Rozlišení senzoru: 2 Mpx
- Prakticky neomezený počet kamer
- Tichý chod, bez ventilátoru

Specifikace kamer série Miquis

Módy kamery	Souřadnice markerů nebo streaming video
Tělo kamery	hliníkové tlakem lisované a polykarbonát
Velikost kamery	140 × 84 × 84 mm
Hmotnost včetně optiky	0,7 kg
Chlazení	Vedením
Provozní teploty	0-35 °C
Firmware	Upgrade z hostitelského počítače
Kabeláž	Spojený kabel Ethernet a el. energie
Komunikace po drátě	Ethernet 802.3@1Gbs bez HUB
Připojení k elektrické síti	Sériově z každé desáti kamery
Napájení	36-72 VDC, 10-16 VDC (baterie), 25 W maximum
Typy podporovaný strobosvětél*	Infračervené

*) volitelně

Miquis M3

Normální mód

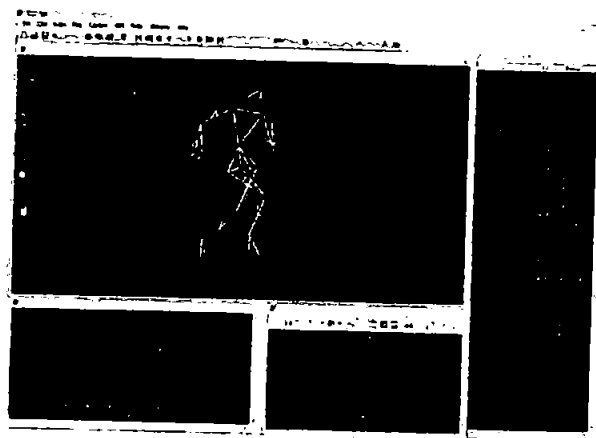
2 MP 1824 × 1088 (340 fps)

Vysokorychlostní mód	0,5 MP 912 × 544 (650 fps)
Standardní objektiv (hFOV)	61 × 39° nebo 43 × 27°
Latence kamer	2 ms
Latence systému	5 ms
Závit objektivu	C

Softwarové vybavení

Qualisys Track Manager (QTM), 3D software

- QTM je vlastní software pracující na platformě Windows 10, který uživateli umožňuje provádět 2D i 3D záznam pohybu. QTM je vytvořen tak, aby splňoval požadavky zkušeného i začínajícího uživatele. QTM je integrovatelný a synchronizovatelný s mnoha modely tenzometrických desek a EMG. Data lze v reálném čase poskytovat jiným aplikacím prostřednictvím standardního protokolu (TCP/IP). Vychází z pokročilých algoritmů fotogrammetrické rekonstrukce a zajišťuje vysoký výkon, přesnost a minimální zpoždění.
- QTM automaticky detekuje počet a typ připojených kamer. Hardwarová a softwarová nastavení jsou řízená z jednotného prostředí a ukládána pro pozdější použití. Software automaticky detekuje nekorektní nastavení a upozorňuje na ně.
- Do QTM je implementována automatická identifikace markerů (AIM) a tím se zásadně snižuje administrační čas potřebný pro získání dat k jejich analýze.
- Proces transformace souřadnic, identifikace markerů a tvorby biomechanických modelů může být realizován v reálném čase.
- Prostřednictvím QTM lze připojit synchronizovaný videosignál a analogová data, např. EMG či silové parametry z tenzometrické desky.
- Přímou v QTM lze provádět základní operace a daty, jako filtrování, výpočet polohy, vzdálenosti, rychlosti, zrychlení či úhlů. Data mohou exportována v různých formátech pro další využití, např. do biomechanického software Visual3D.



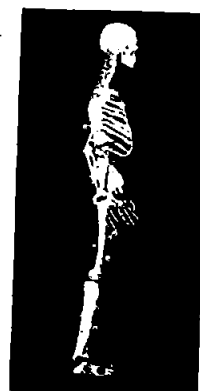
Hlavní vlastnosti

- 2D/3D/6DOF data tracking
- Duální mód kamer - markery nebo video
- Real-Time streaming
- Automatická identifikace markerů
- Kontrola kalibrace prostoru
- Maskování reflexů v zorném poli

- Přenosný systém - notebook
- Podporuje pasivní i aktivní markery
- Dávkové zpracování dat
- Snadná synchronizace s externími zařízeními
- Export do C3D, TSV a do Matlabu
- Licence na uživatele – bez hardwarového klíče (neomezený počet instalací na PC uživatele)
- Nepotřebuje hub nebo zvláštní pracovní stanice
- Jeden kabel z počítače do kamery

Visual3D, biomechanický software

- Visual3D je pokročilý software pro analýzu a prezentaci 3D dat exportovaných z QTM. Společně s QTM představuje pokročilý a dostupný systém pro biomechanické analýzy. Visual3D je po celém světě používán pro výzkumné i klinické účely biomechanických analýz.
- Jádrem Visual3D je modelovací nástroj, s jehož pomocí se definují tuhá tělesa nahrazující tělní segmenty. Všechny segmenty umožňují pohyb se šesti stupni volnosti.
- Visual3D využívá skriptovací jazyk pro automatizaci rutinních úkonů při zpracování dat.
- Data lze vizualizovat v podobě skeletu či figuríny. Dále lze zobrazit vektor reakční síly tenzometrické desky a signály EMG, případně i synchronní videosignál.
- Visual3D umožňuje vytvářet standardizované tiskové výstupy generované pomocí skriptů. Pokročilí uživatelé mohou využít sofistikované postupy umožňující složité biomechanické kalkulace.



Hlavní vlastnosti

- Real-time data streaming a sběr dat
- Pokročilé modelování
- Výpočet středů kloubů
- Globální optimalizace
- Tvorba normálových dat
- Multilicence pro čtyři uživatelské PC.

Podrobná kalkulace dodávané sestavy

Č. pol.	Položka	Ks	Jedn. cena	Sleva	Součet
400300	Mocap kamera - Miquis M3, objektiv (46°)	6	120 000		720000
400300	Mocap kamera - Miquis M3, objektiv (61°)	8	120 000		960000
400200VM	Synchronní video kamera - Miquis (46°)	1	70 000		70000
400200VM	Synchronní video kamera - Miquis (61°)	1	70 000		70000
410800	Sada kabelů EU - Miquis (Supply, injector & host cable)	2	6 450		12900
410820	Kamerový kabel - Miquis, 10 m	16	2 280		36480
160372	Sada pasivních reflexních markerů 16 mm (100ks)	1	11 260		11260
200082	Kolejnicový systém na zeď, 1 m	24	3 520		84480
200083	Přípevnění kamery na kolejnicový systém	16	2 150		34400
200085	Stativ, Manfrotto [475B] height 220cm	16	8 990		143840
200091	Hlava Manfrotto [494RC2]	16	2 530		40480
130456	Kalibrační sada karbonová 600 + 300	1	37 950		37950
	Qualisys Track Manager, Visual3D, PAF (exc. QCS)	1	546 480		546480
170495	Desktop PC vč 24" monitoru	1	50 600		50600
410850	Synchronizační zařízení - Miquis Sync Unit	1	49 340		49340
170520	Ethernet - Switch, 8 ports	1	2 530		2530
190130	Standardí sada BNC kabelů	1	5 700		5700
	Pozšíření podpory QTM, 3 roky	1	159 390		159390
	Rozšíření podpory Visual3D, 3 roky	1	75 900		75900
Siloměrné plošiny Kistler					
9286BA	Plošiny 600x400x35mm	2	397 260		794520
5695B1	DAQ System 64ch včetně BioWare Software	1	180 580		180580
190034	BNC kabel, 10 m	1	1 520		1520
	Chodník (2x 9401C01, 2x 9401C02, 2x 9401C04, 1x 9401C03)	1	163 900		163900
EMG Delsys Trigno					
	Bezdrátový EMG systém, 16 kanálů, vč. software	1	657 800		657800
	Trigger modul	1	25 300		25300
230116	Delsys - Trigger modul pro digitální integraci	1	7 090		7090
F	Doprava	1	6 330		6330
	Instalace, zaškolení - 2-3 dny	1	50 600		50600
Celkem					4 999 370 Kč