


**SPIRIT
MEDICAL**

Oftalmologický operační mikroskop PROVEO – technická specifikace

Společnost LEICA Microsystems (Švýcarsko) uvedla v roce 2016 na trh nový model očního operačního mikroskopu s názvem **PROVEO 8**. Jedná se o zcela novou generaci mikroskopů určených k operacím předního i zadního segmentu oka. Tato koncepce mikroskopu přináší řadu průlomových novinek v řešení optické části mikroskopu i v možnosti integrovat řadu nových doplňujících funkcí a příslušenství. PROVEO 8 se nyní stává novou prémiovou platformou v řadě oftalmologických mikroskopů LEICA.

Optika nabízí unikátní technologii „**Fusion Optics**“, která poskytuje až o 40 % větší hloubku ostrosti ve srovnání s běžnými mikroskopy. Rovněž poskytuje mimořádnou rozlišovací schopnost. Mikroskop je vybaven 4 samostatnými optickými drahami, čímž je zajištěno symetrické stereoskopické vidění nezávisle pro hlavního i asistujícího chirurga. Nová technologie LED osvětlení „**CoAx4**“ zajišťuje stabilní červený reflex ve všech fázích operace katarakty a pro všechny optické dráhy.

Koncepce nového mikroskopu je **modulární** a umožňuje tak postupné rozšiřování o nastupující technologické novinky v oftalmologii, které představují nástup tzv. **digitální mikroskopie**:

- navigační systém pro implantaci torických nitroočních čoček
- integrované peroperační OCT
- 3D zobrazení

Tyto hardwarové komponenty se vkládají do stojanu mikroskopu nebo nástěnného ovládacího panelu při variantě se stropním závěsem.

Design mikroskopu je maximálně kompaktní, bez externích kabelů a světlovodičů. Kamera pro videodokumentaci i světelné zdroje jsou integrovány v optické hlavě, a to včetně invertorů obrazu pro chirurgii zadního segmentu.

Základní technické parametry:

OPTIKA A OSVĚTLENÍ

- **FusionOptics**-nová koncepce optiky poskytuje vyšší hloubku ostrosti a rozlišení
- **OptiChrome** – apochromatická optika celého optického systému bez chromatických aberací, s vysokým kontrastem přirozeným podáním barev
- **oddělené optické dráhy pro operátora i asistenci**
- velký průměr optických komponent zajišťuje maximální světelnost a transparentnost, umožňuje chirurgii i při nízkých intenzitách osvětlení
- stereo báze optiky 24 mm pro optimální prostorové vidění při různých pracovních vzdálenostech
- motorizovaný zoom 6:1
- celkové zvětšení 4.1x až 24.5x (okulár 10x) nebo 5.1x až 30.7x (okulár 12.5x)
- motorizovaný fokusační systém, rozsah fokuse 75mm

- funkce rychlé fokusace pro automatické zaostření mikroskopu do jiné pracovní vzdálenosti
- pracovní vzdálenost objektivu 175 – 225 mm
- velikost zorného pole 17.4 až 210 mm (okulár 10x)
- volitelné zvětšení okuláru 8.33x, 10x nebo 12.5x
- širokoúhlé okuláry i pro práci v brýlích, ametropická korekce v rozsahu +/- 5 dpt
- centrální nastavení PD
- hlavní osvětlení – 2x LED zdroj T10 integrovaný v hlavě, teplota zdroje ekvivalentní halogenové výbojce
- koaxiální osvětlení CoAx4 – 4 nezávislé optické dráhy s LED osvětlením směřované pod různým úhlem pro zajištění stabilního červeného reflexu ve všech fázích operace
- nastavitelná clona osvětlení v rozsahu 4 až 23 mm
- integrované štěrbinové osvětlení
- integrovaný keratoskop
- možnost integrace barevných filtrů (2 sloty)
- integrovaný asistentský mikroskop, stejný stereoskopický vjem jako hlavní chirurg
- asistentský mikroskop otočný v rozsahu 0-180 stupňů bez nutnosti demontáže kterékoli komponenty mikroskopu
- integrovaná jemná fokusace pro asistentský binokulár
- integrované elektronické invertory obrazu s možností manuálního ovládání (konfigurace pro operace zadního očního segmentu)
- široká nabídka binokulárů pro optimální ergonomické řešení konfigurace mikroskopu

OVLÁDÁNÍ A POLOHOVÁNÍ MIKROSKOPU

- mikroskop na mobilním podstavci s kolečky a centrálními brzdami
- možnost instalace na stropní závěs
- flexibilní rameno mikroskopu s elektromagnetickými brzdami ve všech směrech
- jednoduché a rychlé vyvážení ramene mikroskopu pomocí plynové pružiny
- programovatelné rukojeti na optické hlavě mikroskopu (ovládání brzd, fokusace, ZOOM)
- možnost programování funkce brzd jednotlivě
- sterilní ovládání elektromagnetických brzd a nastavení pupilární vzdálenosti
- délka ramene mikroskopu od osy stojanu 1571 mm
- pohyblivost optiky:
 - rotace v rozsahu 380 stupňů
 - boční náklon v rozsahu 50 stupňů
 - předozadní náklon -15°/+105°
- motorizovaný posun v osách XY s rozsahem 62 x 62 mm
- rychlost posuvu XY spojena s nastavení ZOOM
- motorizovaný náklon optické hlavy
- ovládání pomocí bezdrátového, programovatelného nožního ovladače
- možnost volby 12ti nebo 14ti funkčního nožního ovladače
- možnost konfigurace nožního ovladače pro přední a zadní segment odděleně
- automatické přenastavení ovládacích prvků mikroskopu do vitreoretinálního módu při sklopení BIOMu
- dotykový ovládací displej integrovaný ve stojanu mikroskopu pro ovládání základních funkcí a programování mikroskopu

- pomocný kontrolní LCD displej integrovaný v optickém rameni a dosahu chirurga
- IČ senzor pro dálkové ovládání nahrávacího systému

VIDEODOKUMENTAČNÍ SYSTÉM

- integrovaná full HD kamera 3CMOS SONY v optické hlavě mikroskopu (4K ready)
- ovládací panel kamery integrovaný do stojanu mikroskopu
- nahrávací zařízení (full HD) integrované do stojanu mikroskopu
- ovladač jemné fokusace pro integrovanou kameru
- medicínský monitor připevněný na stojanu mikroskopu nebo na stěně operačního sálu
- automatické ukončení nahrávání při dokončení operačního výkonu

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

- široká nabídka binokulárů
- elektricky ovládaný BIOM 5 - bezkontaktní systém pro zobrazení sítnice při vitreoretinální chirurgii
- BIOM resterilizovatelné čočky v rozsahu 60 až 128 D (zobrazovací úhel 70 – 130°)
- mechanicky ovládaný RUV800 - bezkontaktní systém pro zobrazení sítnice při vitreoretinální chirurgii s integrovaným invertorem obrazu
- RUV resterilizovatelné čočky 90 D a 132 D (XL View)
- externí šterbinová lampa se skenovacím obloukovým posuvem v rozsahu +/- 23 stupňů
- integrovaný navigační systém IOL COMPASS pro aplikaci torických čoček a plánování incizí, kapsulotomie a nářezů
- integrované peroperační OCT EnFocus Ultra-Deep nebo Ultra-HD
- 3D zobrazovací systém

ROZMĚRY, HMOTNOST , NAPÁJENÍ

- základna o velikosti 690 x 690 mm, čtyři kolečka o průměru 150 mm, centrální brzda
- antimikrobiální povrchový nátěr na bázi nanomateriálů
- maximální zatížení nosného ramene 10.5 kg
- hmotnost 350 kg bez zatíženého nosného ramene
- příkon 1100 W
- napájení 100-240 V, 50/60 Hz
- zdravotnický prostředek třídy I

SPIRIT MEDICAL spol. s r.o.
 Sadařská 495/1 624 00 BRNO
 tel.: +420 548 530 828
 fax: +420 548 538 897
 IČ: 60468581, DIČ: CZ60468581

Brno 23.5.2017



RNDr. Pavel Kavan, CSC.
 jednatel společnosti