

From Eye to Insight



Leica FL400 for M530

คู่มือการใช้งาน

10 744 764 เวอร์ชัน 06

วันที่ออก: 2024-09-02



ขอขอบคุณที่ไว้วางใจสั่งซื้ออุปกรณ์เสริมสำหรับกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดจาก Leica เราให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเราให้สามารถใช้งานได้ และเข้าใจได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ขอแนะนำให้ผู้ศึกษาคู่มือการใช้งานฉบับนี้ อย่างละเอียดเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดนี้ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

สำหรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการของ Leica Microsystems และข้อมูลติดต่อตัวแทนจำหน่าย Leica ในพื้นที่ของคุณ โปรดดูที่เว็บไซต์ของเรา:

www.leica-microsystems.com

ขอขอบคุณที่ไว้วางใจเลือกผลิตภัณฑ์ของเรา เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คุณจะได้รับประโยชน์สูงสุดจากคุณภาพและประสิทธิภาพของ กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica Microsystems ของคุณ



Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division
Max Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg
โทรศัพท์: +41 71 726 3333

คำจำกัดสิทธิ์ความรับผิดชอบทางกฎหมาย

ข้อมูลจำเพาะทั้งหมดอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ
ข้อมูลในคู่มือฉบับนี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานผลิตภัณฑ์นั้นเท่านั้น
แพทย์ผู้ทำการรักษายังคงมีหน้าที่รับผิดชอบในการตัดสินใจในการรักษา
Leica Microsystems ได้ทุ่มเทอย่างสุดความสามารถเพื่อจัดทำคู่มือการใช้งาน
ที่มีความสมบูรณ์และชัดเจนมากที่สุด โดยเน้นในส่วนที่มีความสำคัญกับ
การใช้งานผลิตภัณฑ์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมใดๆ เกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์
โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย Leica ในพื้นที่ของคุณ
ห้ามนำผลิตภัณฑ์การแพทย์ของ Leica Microsystems ไปใช้โดยขาดความเข้าใจ
เกี่ยวกับการใช้งานและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์อย่างครบถ้วน

การรับผิดชอบ

สำหรับการรับผิดชอบของเรา โปรดดูข้อตกลงและเงื่อนไขการขายฉบับมาตรฐานของเรา
ทั้งนี้ คำจำกัดสิทธิ์ความรับผิดชอบนี้ไม่ถือเป็นการจำกัดการรับผิดชอบใดๆ ของเรา
ในทุกรูปแบบที่ไม่ได้รับอนุญาตจากกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นการละเว้น
การรับผิดชอบใดๆ ของเราที่ไม่อาจละเว้นได้ภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สารบัญ

1	บทนำ	2	9	การดูแลและการบำรุงรักษา	22
1.1	รายละเอียดเกี่ยวกับคู่มือการใช้งานฉบับนี้	2	10	การแก้ปัญหา	22
1.2	สัญลักษณ์ที่ใช้ในคู่มือการใช้งานฉบับนี้	2	10.1	ข้อมูลทั่วไป	22
1.3	คุณสมบัติเสริมของผลิตภัณฑ์	2	10.2	ข้อความสถานะ	22
2	ข้อมูลระบุผลิตภัณฑ์	2	10.3	ระบบไฟฟ้า	24
3	หมายเหตุเพื่อความปลอดภัย	3	10.4	ขั้นตอนการแก้ปัญหาทั่วไป	25
3.1	จุดประสงค์การใช้งาน	3	11	ข้อมูลทางเทคนิค	26
3.2	ข้อบ่งใช้สำหรับการใช้งาน	3	11.1	คุณสมบัติของ Leica FL400	26
3.3	ผู้ใช้งานตามวัตถุประสงค์	3	11.2	ความสามารถในการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่น	26
3.4	กลุ่มเป้าหมาย	3	11.3	สภาวะแวดล้อม	26
3.5	อันตรายจากการใช้งาน	3	12	การรับรองจากผู้ผลิตด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)	26
3.6	เครื่องหมายและป้ายต่างๆ	4			
4	คำอธิบาย	4			
4.1	ฟังก์ชันการทำงาน	4			
4.2	การออกแบบ	4			
4.3	ส่วนควบคุม	5			
5	การเตรียมการก่อนผ่าตัด (M530 OHX, M530 OH6, ARveo)	6			
5.1	การใช้ฟรีเซตของผู้ใช้ "Fluorescence FL400"	6			
5.2	การแก้ไขฟรีเซตของผู้ใช้ FL400	8			
5.3	การใช้การตั้งค่าปัจจุบัน	8			
5.4	การสร้างผู้ใช้ FL400 ของตัวเอง	9			
5.5	ตัวอย่างการกำหนด "Handle left"	9			
5.6	ตัวอย่างการตั้งค่า "FL"	10			
5.7	บันทึกการตั้งค่าของผู้ใช้	11			
6	การเตรียมการก่อนผ่าตัด (ARveo 8/ARveo 8x)	12			
6.1	การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์	12			
6.2	เลือกโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้ว	13			
6.3	วิธีใช้โปรไฟล์ฟรีเซต	14			
6.4	การกำหนดค่าอินพุตของผู้ใช้บนมือจับและสวิตช์เหยียบ	15			
7	การแก้ไขการตั้งค่า FL400 (ARveo 8/ARveo 8x)	19			
7.1	ความเข้มของการกระตุ้น	19			
7.2	ระดับการมองเห็นฟลูออเรสเซนซ์	20			
8	การใช้งาน	21			
8.1	ขีดจำกัดระยะเวลาการใช้งานสำหรับ FL400	21			
8.2	รายการตรวจสอบก่อนเริ่มใช้งาน	21			
8.3	การใช้ FL400 for M530	21			

1 บทนำ

1.1 รายละเอียดเกี่ยวกับคู่มือการใช้งานฉบับนี้

Leica FL400 for M530 คืออุปกรณ์เสริมสำหรับระบบกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica

ในคู่มือการใช้งานฉบับนี้จะอธิบายฟังก์ชันการทำงานของ Leica FL400 for M530 สำหรับข้อมูลและคำอธิบายเกี่ยวกับกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica โปรดดูที่คู่มือการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดนั้นๆ



นอกจากหมายเหตุสำหรับการใช้งานอุปกรณ์แล้ว คู่มือการใช้งานฉบับนี้ยังมีข้อมูลด้านความปลอดภัยที่สำคัญอีกด้วย (ดูที่หัวข้อ "หมายเหตุเพื่อความปลอดภัย")



▶ โปรดอ่านคู่มือการใช้งานฉบับนี้อย่างละเอียด ก่อนใช้งานผลิตภัณฑ์

1.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในคู่มือการใช้งานฉบับนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในคู่มือการใช้งานฉบับนี้มีความหมายดังต่อไปนี้:

สัญลักษณ์	ข้อความเตือน	ความหมาย
	คำเตือน	หมายถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหรือการใช้งานที่ไม่เหมาะสมซึ่งอาจส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิต
	ข้อควรระวัง	หมายถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหรือการใช้งานที่ไม่เหมาะสมซึ่งอาจส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยถึงปานกลางหากไม่หลีกเลี่ยง
	หมายเหตุ	หมายถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหรือการใช้งานที่ไม่เหมาะสมซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อวัตถุ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมากหากไม่หลีกเลี่ยง
		ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานซึ่งอาจช่วยให้ผู้ใช้สามารถนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ได้อย่างถูกต้องทางเทคนิคและมีประสิทธิภาพ
		สิ่งที่ต้องดำเนินการ หมายถึงสิ่งที่จำเป็นต้องดำเนินการเป็นการเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง

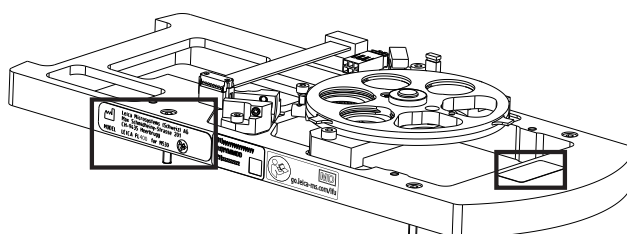
1.3 คุณสมบัติเสริมของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์มีฟังก์ชันและอุปกรณ์เสริมต่างๆ ให้เลือกหลากหลาย โดยสามารถเลือกได้แตกต่างกันไปตามแต่ละประเทศและขึ้นอยู่กับข้อบังคับของพื้นที่นั้นๆ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันและอุปกรณ์เสริมที่พร้อมให้บริการ โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่าย Leica ในพื้นที่ของคุณ

2 ข้อมูลระบุผลิตภัณฑ์

รุ่นและหมายเลขผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์นี้จะระบุอยู่ด้านข้างและด้านบนโมดูลฟิลเตอร์ Leica FL400 for M530

▶ กรอกข้อมูลนี้ลงในคู่มือการใช้งานและนำไปใช้อ้างอิงทุกครั้ง ที่ติดต่อเราหรือศูนย์บริการเมื่อมีข้อสงสัย



ประเภท	หมายเลขผลิตภัณฑ์
...	...

3 หมายเหตุเพื่อความปลอดภัย

กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica พร้อม Leica FL400 for M530 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเทคโนโลยีล้ำสมัย แม้กระนั้นก็ยังอาจเกิดอันตรายขึ้นได้

ในระหว่างที่ใช้งาน

- ▶ ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานฉบับนี้และคู่มือการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของหมายเหตุเพื่อความปลอดภัย

หมายเหตุ

การแสดงผลหน้าจอ GUI

ภาพหน้าจออินเตอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) มีไว้เพื่ออ้างอิงเท่านั้น และอาจแตกต่างกันไปตามฟังก์ชันของตัวเลือกที่กำหนดค่าไว้และกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดรุ่นต่างๆ อย่างไรก็ตาม ในที่นี้จะกล่าวถึงการทำงานของ Leica FL400

3.1 จุดประสงค์การใช้งาน

Leica FL400 for M530 ทำหน้าที่เป็นระบบแสงกระตุ้นฟลูออเรสเซนซ์ร่วมกับสารจับเนื้อออกชนิดเฉพาะเจาะจงที่ได้รับการรับรอง (Gliolan = 5-ALA = 5-อะมิโนเลวูลินิก แอซิด) เพื่อระบุลักษณะของเนื้อเยื่อในระหว่างการผ่าตัดทางระบบประสาทแบบเปิด



คำเตือน

ควรใช้ Leica FL400 ร่วมกับสารเรืองแสงฟลูออโรฟอร์ที่ได้รับ การรับรองสำหรับการใช้งานภายในช่วงสเปกตรัมที่ระบุเท่านั้น



คำเตือน

Leica FL400 ไม่ใช่อุปกรณ์วินิจฉัยโรคแบบเดี่ยว

สำหรับข้อมูลความปลอดภัยในสภาพแวดล้อมที่มีการใช้งาน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance: MR) โปรดดูที่คู่มือการใช้งานกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดที่รองรับ

3.2 ข้อบ่งใช้สำหรับการใช้งาน

ข้อบ่งใช้จะขึ้นอยู่กับการใช้งานฟลูออเรสเซนซ์ของสารเรืองแสง ที่ใช้ร่วมกับแผ่นกรอง

3.3 ผู้ใช้งานตามวัตถุประสงค์

Leica FL400 เป็นอุปกรณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพเท่านั้น ผู้ใช้จะต้องมีคุณสมบัติด้านเทคนิคที่เหมาะสมและผ่านการฝึกอบรม การใช้งานอุปกรณ์นี้

3.4 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ คนไข้ที่เข้าสู่กระบวนการผ่าตัดตามทีระบุ ในวัตถุประสงค์การใช้งานและข้อกำหนดการใช้งาน

ข้อห้าม

ต้องพิจารณาข้อห้ามทางการแพทย์สำหรับการใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับ กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดของ Leica พร้อม Leica FL400 for M530 ร่วมกับสารฟลูออเรสเซนซ์ เมื่อใช้สารจากแบรนด์ที่เหมาะสม

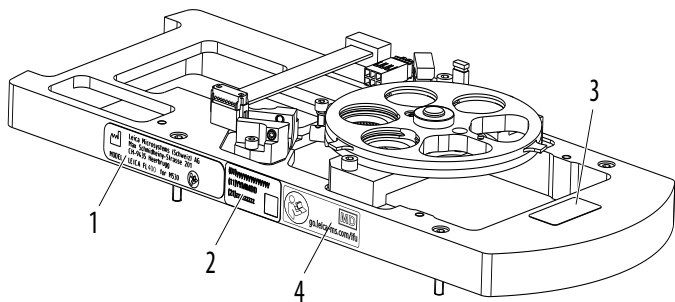
3.5 อันตรายจากการใช้งาน

หมายเหตุ

การรบกวนเชิงกล

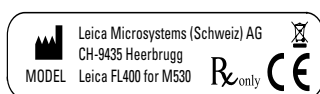
- ▶ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ไม่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนเชิงกล ตั้งแต่การใช้ครั้งล่าสุด ควรดำเนินการตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้ง ก่อนที่จะใช้งานใหม่

3.6 เครื่องหมายและป้ายต่างๆ



ป้ายแสดงประเภทจะระบุอยู่ด้านข้างโมดูลฟิลเตอร์ Leica FL400 for M530

1 ป้ายแสดงประเภท



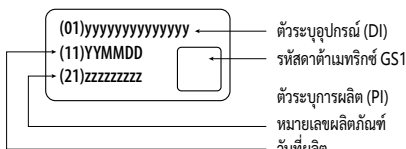
R_x only

กฎหมายของรัฐบาลกลางจำกัดให้มีการจำหน่ายอุปกรณ์นี้โดยหรือตามคำสั่งของบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น (เฉพาะสหรัฐอเมริกา)



ป้าย CE

2 ป้าย UDI



ตัวระบุอุปกรณ์ (DI)
รหัสการค้าเมทริกซ์ GS1
ตัวระบุการผลิต (PI)
หมายเลขผลิตภัณฑ์
วันที่ผลิต

3



ป้ายแสดงรายละเอียดการผลิต
a หมายเลขอ้างอิง
b หมายเลขผลิตภัณฑ์

4



ป้ายเครื่องหมายบังคับ - โปรดอ่านคู่มือการใช้งานฉบับนี้อีกอย่างละเอียดก่อนใช้งานผลิตภัณฑ์ ที่อยู่เว็บไซต์คู่มือการใช้งานฉบับอิเล็กทรอนิกส์



อุปกรณ์การแพทย์

4 คำอธิบาย

4.1 ฟังก์ชันการทำงาน

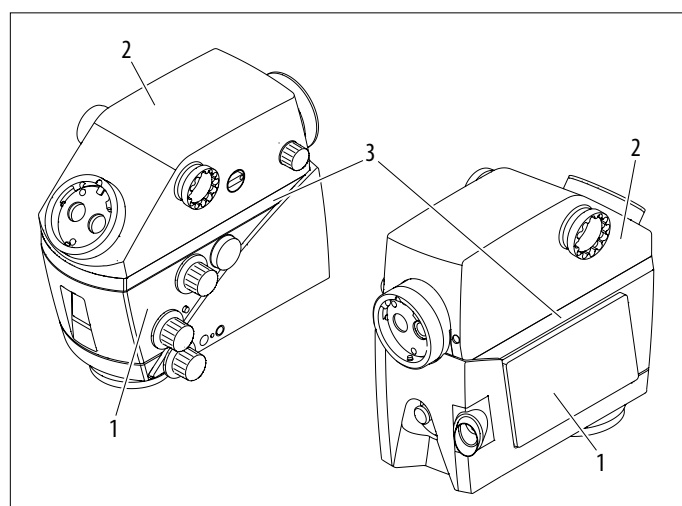
ชุดไฟส่องของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica M530 คือหลอดไฟซีนอนที่ติดตั้งโมดูลฟิลเตอร์ไฟส่อง Leica FL400 สามารถให้แสงกระตุ้นฟลูออเรสเซนซ์ที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

เมื่อต้องการสลับระหว่างแสงที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า (สีขาว) กับไฟส่องโหมดฟลูออเรสเซนซ์ ต้องกำหนดมือจับและ/หรือปุ่มแป้นเหยียบในการตั้งค่าของผู้ใช้สำหรับผู้ Leica FL400/โปรไฟล์สไลด์แพทย์แต่ละรายการ

4.2 การออกแบบ

Leica FL400 for M530 คืออุปกรณ์เสริมสำหรับกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica M530

4.2.1 หัวกล้องพร้อม Leica FL400 for M530

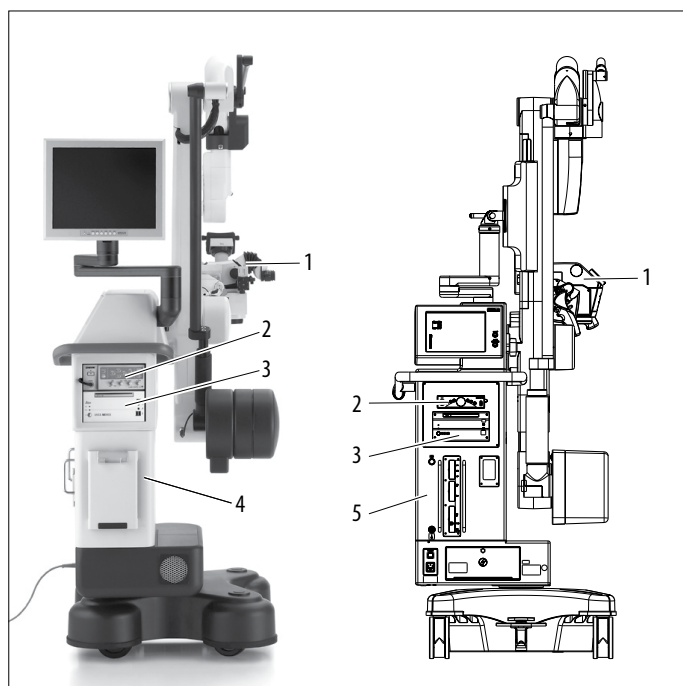


- 1 หัวกล้อง Leica M530
- 2 โมดูล Leica ULT
- 3 Leica FL400 for M530

- หัวกล้องพร้อมกล้องสำหรับช่วงแสงที่มองเห็นด้วยตาเปล่าในตัว (อุปกรณ์เสริม)
- อินเตอร์เฟซอุปกรณ์สำหรับผู้ช่วย สลับไปมาได้ทั้งซ้ายและขวาหรือไปทางด้านหลัง
- อินเตอร์เฟซอุปกรณ์สำหรับสไลด์แพทย์หลักและผู้ช่วยที่อยู่ด้านหลังหมุนได้ 360°
- อินเตอร์เฟซอุปกรณ์สำหรับผู้ช่วยที่อยู่ด้านหลังพร้อมปุ่มปรับโฟกัสแบบละเอียด
- โมดูลฟิลเตอร์การมองภาพฟลูออเรสเซนซ์ (Leica FL400 for M530)
- ส่วนประกอบของระบบ Leica ULT เป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง ULT ที่ใช้ร่วมกัน

4.2.2 ขาตั้ง

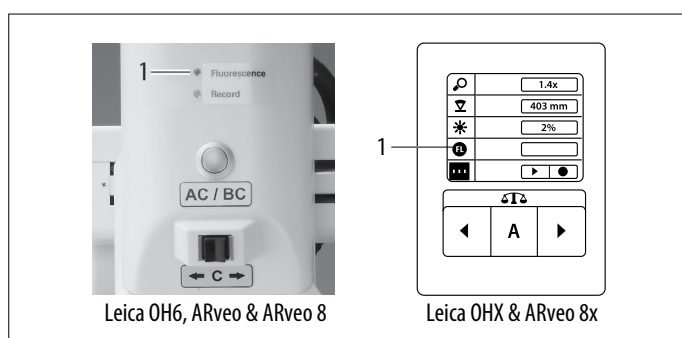
ภาพด้านล่างเป็นตัวอย่างของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica



- 1 หัวกล้อง Leica M530
- 2 ชุดควบคุมกล้อง (อุปกรณ์เสริม)
- 3 ชุดควบคุมระบบจัดการบันทึกข้อมูล (อุปกรณ์เสริม)
- 4 กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica M530 OH6, ARveo, ARveo 8
- 5 กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica M530 OHX, ARveo 8x

4.3 ส่วนควบคุม

4.3.1 ไฟ LED แสดงสถานะ

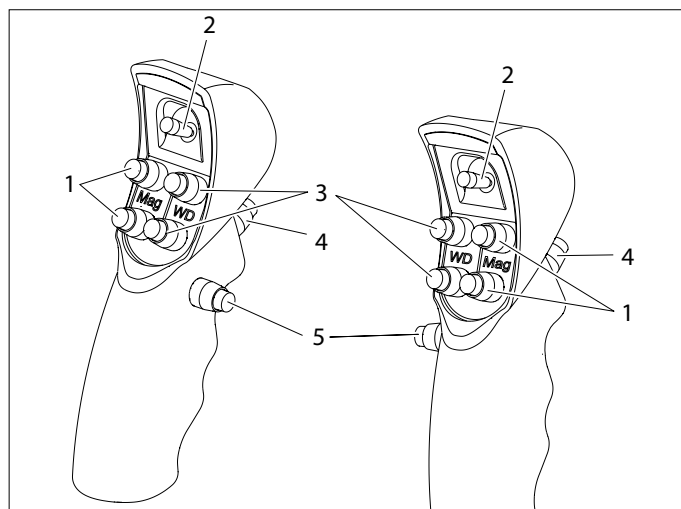


ไฟ LED ต่อไปนั้นบนแขนสวิงมีความสำคัญสำหรับการใช้งาน

Leica FL400 for M530:

- 1 ไฟ LED แสดงสถานะสำหรับฟลูออเรสเซนซ์
 - ไฟ LED ติดสว่างเป็นสีน้ำเงิน = โหมด Leica FL400
 - ไฟ LED ติดสว่างเป็นสีขาว = โหมดแสงขาว (เฉพาะ M530 OHX และ ARveo 8x เท่านั้น สำหรับ M530 OH6, ARveo และ ARveo 8 ไฟ LED จะดับลงเมื่ออยู่ในโหมดแสงขาว)

4.3.2 มือจับ



การกำหนดการทำงานในการตั้งค่าจากโรงงาน

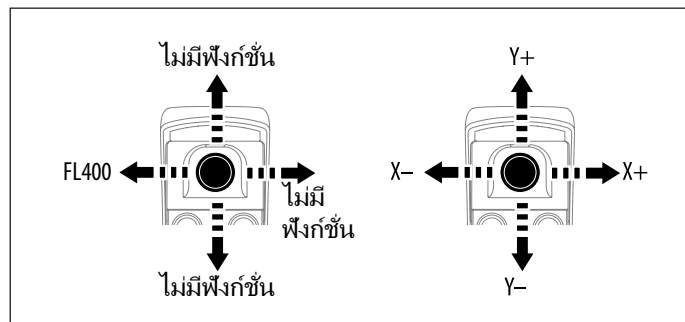
- 1 กำลังขยาย
- 2 จอยสติ๊กควบคุมการทำงาน 4 ฟังก์ชัน
- 3 ระยะการทำงาน
- 4 ปลดเบรกทั้งหมด
- 5 ปลดเบรกที่เลือกไว้ก่อนหน้านี้



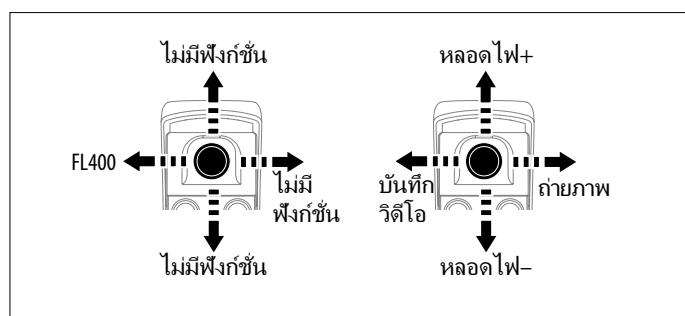
คุณสามารถแยกกำหนดการทำงานสวิตช์ 1, 2, 3 และ 5 บนมือจับสำหรับผู้ใช้แต่ละคนได้ในเมนูการกำหนดค่าในฟรีเซตทั้งหมด ปุ่ม (4) คือ ปลดเบรกทั้งหมด ปุ่มนี้ไม่สามารถกำหนดค่าได้ สำหรับจอยสติ๊กและฟรีเซตปุ่มอื่นๆ สามารถใช้ได้ตามงานที่คุณทำ

การปรับเซ็นเซอร์สำหรับ Fluorescence FL400

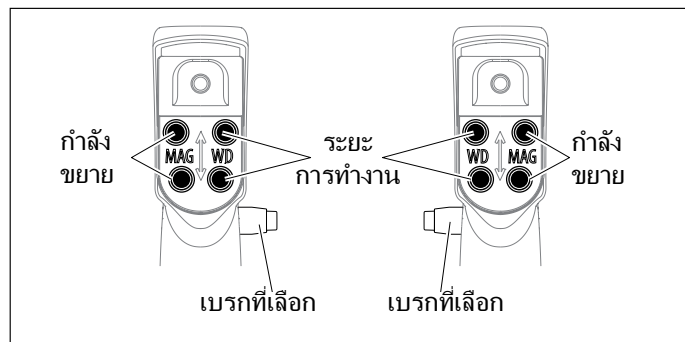
M530 OHX / M530 OH6 / ARveo



ARveo 8 / ARveo 8x



กล้องจุลทรรศน์ทั้งหมด



5 การเตรียมการก่อนผ่าตัด (M530 OHX, M530 OH6, ARveo)

5.1 การใช้ฟรีเซตของผู้ใช้ "Fluorescence FL400"

การตั้งค่าปัจจุบันสำหรับผู้ใช้งานที่กำลังใช้งานจะปรากฏบนหน้าจอหลัก:



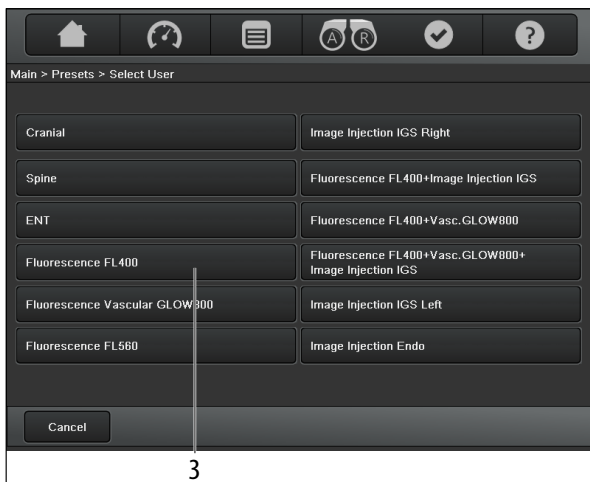
▶ กดปุ่ม "User List" (1)

รายชื่อผู้ใช้ที่ใช้ได้สำหรับกล้องจุลทรรศน์จะแสดงขึ้น:



▶ กดปุ่ม "Presets" (2)

ฟรีเซตที่ใช้ได้สำหรับกล้องจุลทรรศน์จะแสดงขึ้น:



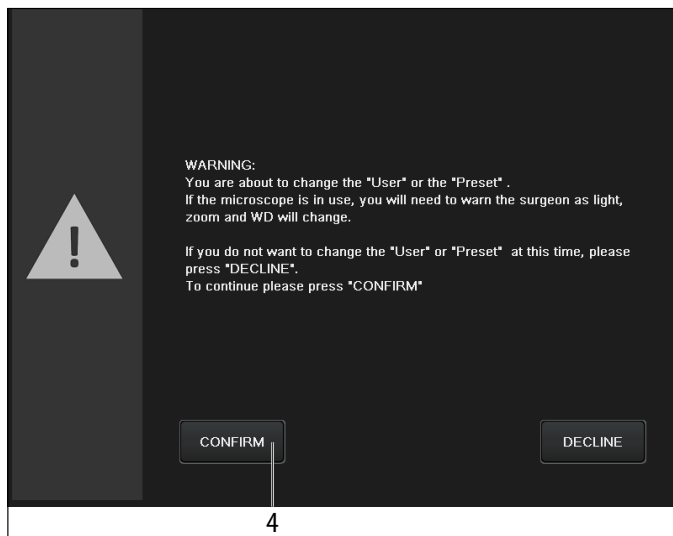
3

- เลือกปุ่มพรีเซตของผู้ใช้ "Fluorescence FL400" (3)

หมายเหตุ

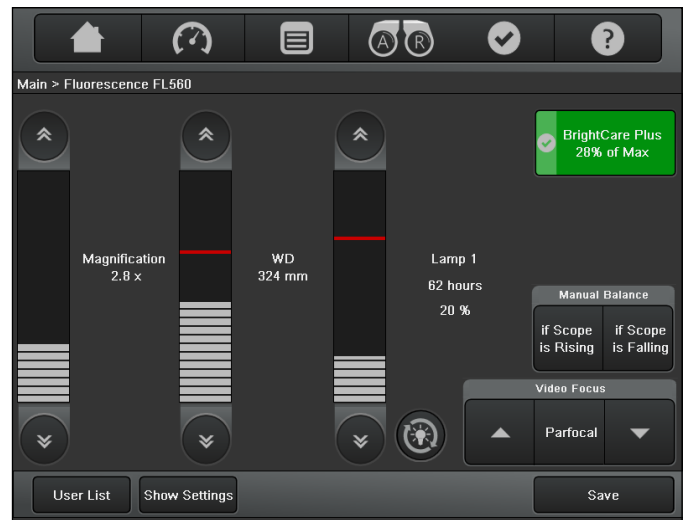
การตั้งค่าล่วงหน้าของผู้ใช้ FL400 จะใช้ได้เฉพาะเมื่อเปิดใช้อุปกรณ์เสริม FL400 ในรายการอุปกรณ์เสริมของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica หากไม่เป็นเช่นนั้น โปรดติดต่อ Leica Service ในพื้นที่ของคุณ

หลังจากเลือกพรีเซต "Fluorescence FL400" แล้ว ระบบจะขอให้ยืนยันการเปลี่ยนแปลงพรีเซตของผู้ใช้

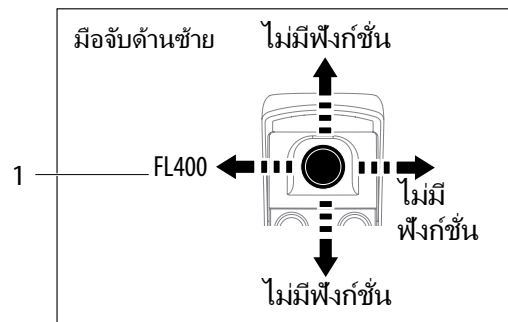


4

- เลือกปุ่ม "Confirm" (4)
หน้าหลักสำหรับ "Fluorescence FL400" พร้อมการตั้งค่าจริงในโหมดแสงขาวจะปรากฏ:



"เปิด" โหมด Fluorescence FL400 โดยใช้ปุ่ม "ON/OFF" (1)
ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าบนมือจับด้านซ้าย



- ดันจอยสติ๊กไปทางซ้าย:
หน้าหลักสำหรับ "Fluorescence FL400" พร้อมการตั้งค่าจริงในโหมด Fluorescence FL400 จะปรากฏ:



หมายเหตุ

ในโหมด FL400 มีการจำกัดระยะเวลาการทำงานและกำลังขยายตลอดเวลา

- ▶ สำหรับการเปลี่ยนกลับเป็นโหมดแสงขาวให้ดันจอยสติ๊กของมือจับด้านซ้ายไปทางซ้ายอีกครั้ง
เมนูหลักสำหรับ "Fluorescence FL400" พร้อมการตั้งค่าจริงในโหมดแสงขาวจะปรากฏ

5.2 การแก้ไขพรีเซตของผู้ใช้ FL400

- ! การตั้งค่าของผู้ใช้ FL400 จากโรงงานไม่สามารถเขียนทับได้ อย่างไรก็ตาม หากมีการปรับการตั้งค่าให้เหมาะสมกับความต้องการคุณสามารถนำไปใช้และบันทึกได้ในชื่อผู้ใช้ใหม่ (ดูที่หัวข้อ 5.7 "บันทึกการตั้งค่าของผู้ใช้")

หมายเหตุ

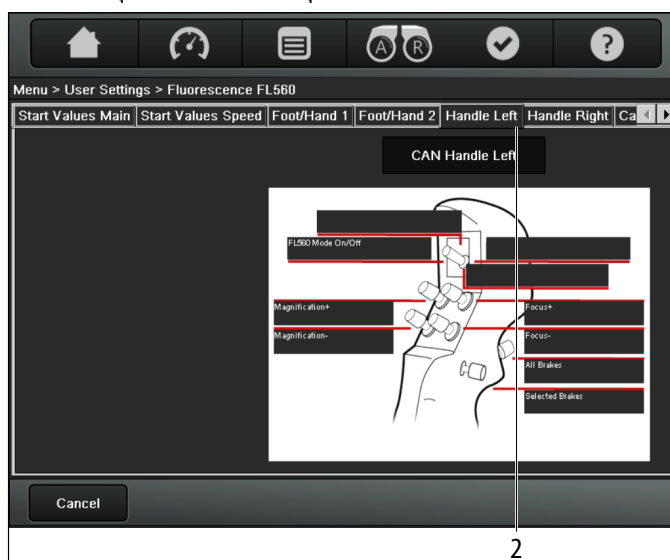
ห้ามเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าหรือแก้ไขรายชื่อผู้ใช้ในขณะที่กำลังใช้กล้องจุลทรรศน์กับผู้ป่วยโดยตรง โหมด FL400 จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อมีการแก้ไขการตั้งค่า

5.3 การใช้การตั้งค่าปัจจุบัน

ในหน้า "Main > Fluorescence FL400" สำหรับโหมดแสงขาวและโหมด FL400 จะมีปุ่ม "Show Settings"



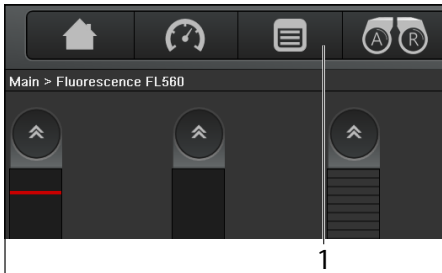
- ▶ แตะปุ่ม "Show Settings" (1)
หน้า "User Settings > Fluorescence FL400" จะแสดงขึ้น ในหน้านี้จะมีแท็บต่างๆ พร้อมข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งค่าปัจจุบันของระบบกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica
- ▶ แตะแท็บ "Handle Left" (2)
ซึ่งในหน้านี้จะแสดงภาพรวมของปุ่มต่างๆ บน "Handle Left" รวมถึงปุ่มที่สามารถใช้ควบคุมการทำงานของ FL400 ได้ (เปิด/ปิด):



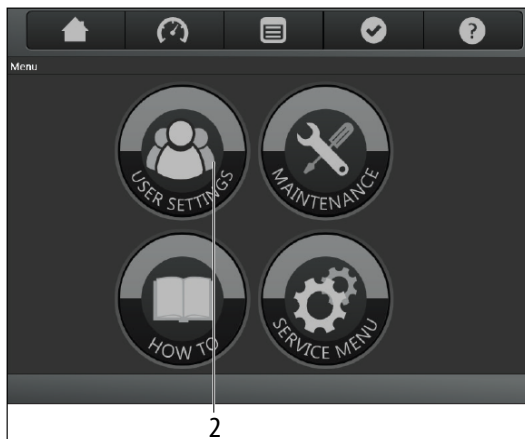
5.4 การสร้างผู้ใช้ FL400 ของตัวเอง

คุณสามารถสร้างและบันทึกการตั้งค่า FL400 ตามความต้องการของตัวเองได้

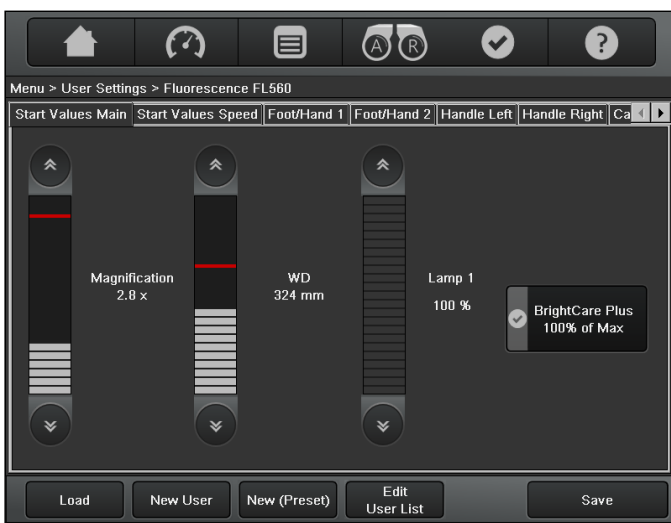
- ▶ ก่อนที่จะสร้างผู้ใช้ FL400 ของตัวเอง ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ (ดูที่หัวข้อ 5.1 "การใช้พรีเซตของผู้ใช้ "Fluorescence FL400"")
- ▶ แตะปุ่มลัด "Menu" (1) เมื่ออยู่ในหน้าหลักสำหรับ FL400:



หลังจากกดปุ่ม หน้าจอต่อไปนี้ก็จะปรากฏ:

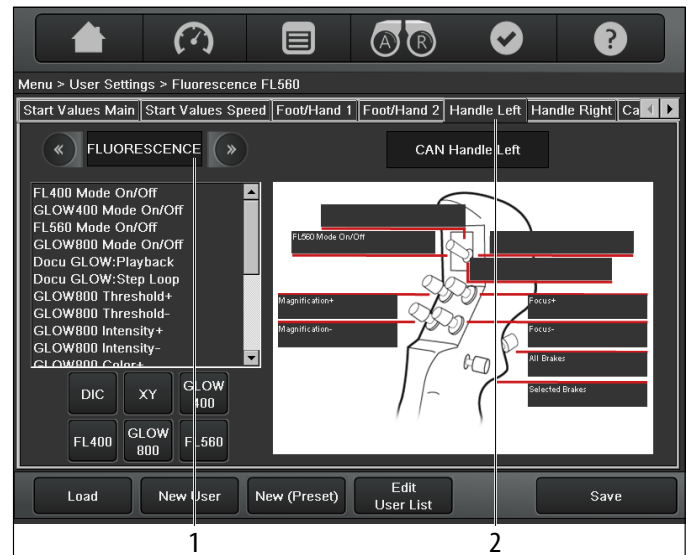


- ▶ แตะปุ่ม "User Settings" (2)
คุณสามารถเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าของผู้ใช้ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าได้ในแต่ละแท็บที่ปรากฏ



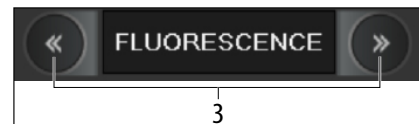
5.5 ตัวอย่างการกำหนด "Handle left"

- ▶ แตะแท็บ "Handle Left" (2)
หน้าการตั้งค่าของผู้ใช้สำหรับมือจับด้านซ้ายจะปรากฏในหน้าจอ กำหนดมือจับด้านซ้าย คุณสามารถกำหนดฟังก์ชันที่ต้องการได้สูงสุดเก้าฟังก์ชัน:



ตัวอย่าง: การกำหนดปุ่มสำหรับเปิดและปิดใช้งานโหมด FL400

- ▶ ในกรอบตัวเลือกด้านซ้าย (1) ให้เลื่อนกลุ่มฟังก์ชัน "Fluorescence" โดยใช้ปุ่มลูกศร (3)

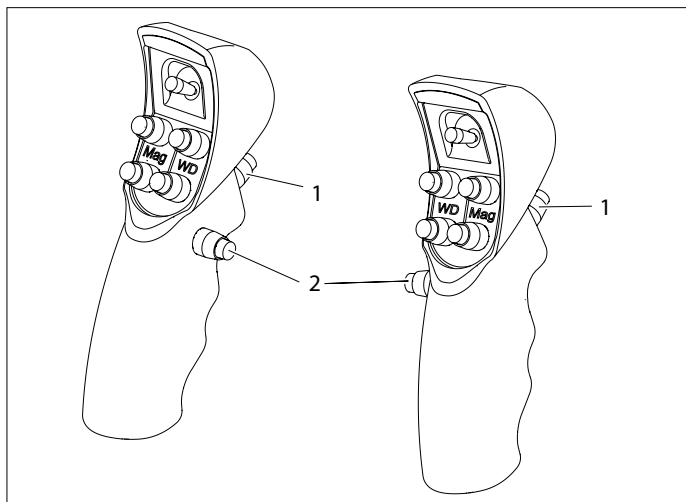


- ▶ เลือกฟังก์ชันที่ต้องการกำหนด ในตัวอย่างนี้จะเป็น: "เปิด/ปิด โหมด FL400"
- ▶ แตะคำบรรยายอิสระหรือที่กำหนดไว้ของปุ่มที่ต้องการบนมือจับ เพื่อกำหนดฟังก์ชันที่เลือกไว้ให้กับปุ่ม

หมายเหตุ

ฟังก์ชัน "All Brakes" จะได้รับการกำหนดให้กับสวิตช์ด้านหลัง (1) สำหรับมือจับทั้งสองด้านเสมอ โดยไม่สามารถเขียนทับหรือลบได้

สวิตช์ด้านใน (2) ที่มีการกำหนดฟังก์ชัน "Selected Brakes" เอาไว้ก่อนหน้านี้ สามารถกำหนดค่าได้อย่างอิสระตามต้องการ



5.6 ตัวอย่างการตั้งค่า "FL"

- ▶ แตะปุ่ม "Menu" ในส่วนหัว
- ▶ เลือก "User Settings"
- ▶ เลือกแท็บ "FL" เพื่อปรับความสว่างในโหมด FL400 ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
ระดับความสว่างเริ่มต้นที่แนะนำคือ 100 %



- ▶ เลื่อนไปยังระดับความสว่างที่ต้องการโดยใช้ปุ่มลูกศร
- ▶ ตัดสินใจว่าควรเปิด (ค่าเริ่มต้น) หรือปิดการจำกัดระยะการทำงาน (WD) ในโหมดแสงขาว^{1,2}

หมายเหตุ

1) การจำกัดจากโรงงานจะมีผลกับระยะการทำงาน (ดูหัวข้อ 8.1) ทันทีที่เปิดใช้งานโหมด FL400 ดังนั้น หากปิดการจำกัดระยะการทำงาน (WD) ในโหมดแสงขาวและระยะการทำงานมากกว่าการจำกัดนี้ (ดูที่หัวข้อ 8.1 "ขีดจำกัดระยะการใช้งานสำหรับ FL400") เมื่อสลับเป็นโหมด FL400 จะส่งผลให้ระยะการทำงานสั้นลงและภาพหลุดโฟกัส

2) การจำกัดนี้สามารถเปิดได้ในเมนูการตั้งค่าโหมด FL400 [ดูภาพกราฟิกข้างต้น] การตั้งค่านี้จะเปิดหรือปิดใช้การจำกัดระยะการทำงานขณะอยู่ในโหมดแสงขาว เมื่อระยะการทำงานถูกจำกัดตามค่าดังกล่าว อาจต้องปรับตำแหน่งของกล้องจุลทรรศน์ใหม่ (เพื่อให้ตรงกับค่าขีดจำกัดระยะการทำงานหรืออยู่ใกล้กว่าค่าขีดจำกัดระยะการทำงาน) เพื่อให้อยู่ในระยะโฟกัส

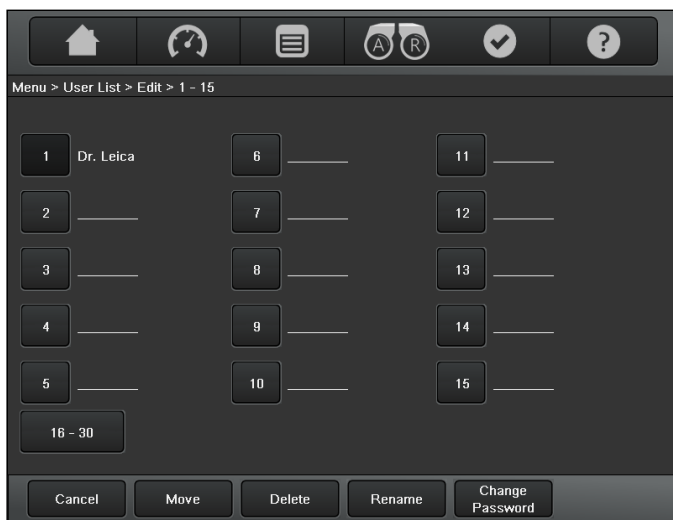
ค่าขีดจำกัดของระยะการทำงานและกำลังขยายสามารถกำหนดใหม่ให้สูงขึ้นหรือต่ำลงเป็นค่ากลางสำหรับผู้ใช้อุปกรณ์ได้ โดยเจ้าหน้าที่ของ Leica Service จะเป็นผู้ปรับค่าในเมนูบริการให้ตรงกับความต้องการในลำดับขั้นตอนการผ่าตัด

5.7 บันทึกการตั้งค่าของผู้ใช้

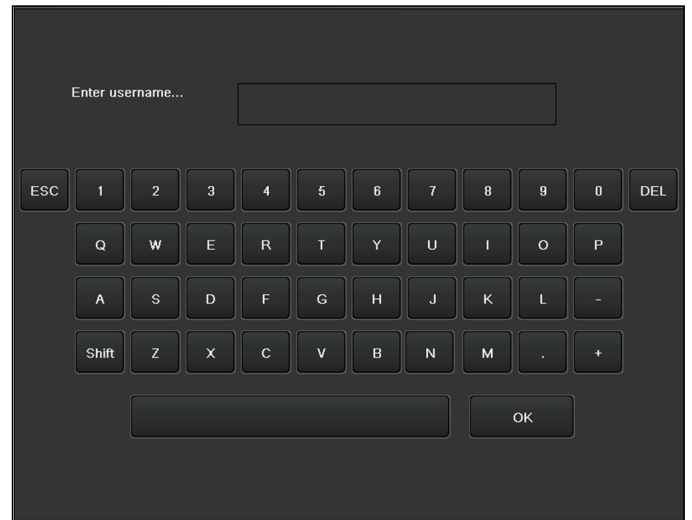
หลังจากปรับใช้การตั้งค่าของผู้ใช้แล้ว การบันทึกการเปลี่ยนแปลงสามารถทำได้ภายใต้ชื่อผู้ใช้ใหม่



- ▶ ในเมนู "User settings" ให้แตะปุ่ม "Save" (1) ตามด้วยปุ่ม "Save as New"
- รายชื่อผู้ใช้ที่สามารถแก้ไขได้จะแสดงขึ้น:



- ▶ เลือกตำแหน่งที่สามารถใช้งานได้รายชื่อผู้ใช้ที่ต้องการจัดเก็บการตั้งค่า



- ▶ ใช้คีย์บอร์ดบนหน้าจอป้อนชื่อผู้ใช้ที่ต้องการ
- ▶ แตะปุ่ม "OK" เพื่อบันทึกการตั้งค่าของผู้ใช้ด้วยชื่อที่ป้อนไว้ในตำแหน่งที่ต้องการ

หมายเหตุ

การป้องกันการตั้งค่าของผู้ใช้

เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าของผู้ใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตหรือไม่เจตนา สามารถทำการป้องกันการตั้งค่าของผู้ใช้แต่ละชุดได้โดยใช้รหัสผ่าน/PIN ซึ่งจะทำให้สามารถใช้พารามิเตอร์ในการทำงานชุดเดิมได้ทุกครั้งที่เกิดการตั้งค่าของผู้ใช้ที่ได้รับการปกป้องขึ้นมา ทั้งนี้สามารถทำการเปลี่ยนแปลงระหว่างการใช้งานได้ แต่จะไม่มีการจัดเก็บหากไม่ได้กดปุ่ม "Save" แล้วเลือกตัวเลือก "Save as current" หรือ "Save as new" พร้อมกับป้อนรหัสผ่าน/PIN ที่ถูกต้อง หรือโดยสร้างผู้ใช้และรหัสผ่าน/PIN ใหม่ตามลำดับ

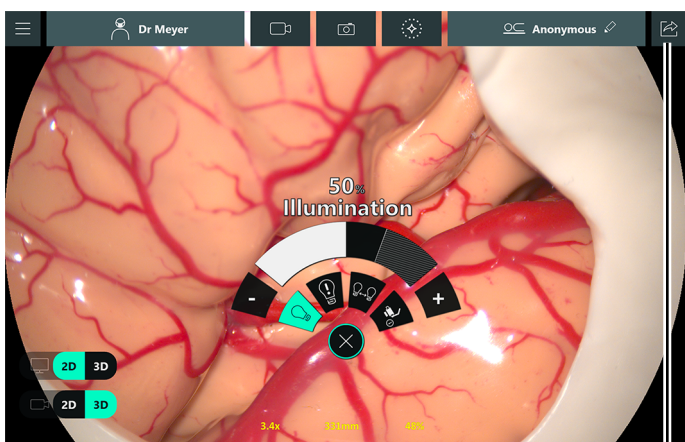
โปรดดูคำแนะนำอย่างละเอียดเกี่ยวกับการตั้งค่าหรือเปลี่ยนรหัสผ่านที่หัวข้อการตั้งค่าของผู้ใช้ในคู่มือการใช้งานกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดที่เกี่ยวข้อง

6 การเตรียมการก่อนผ่าตัด (ARveo 8 / ARveo 8x)

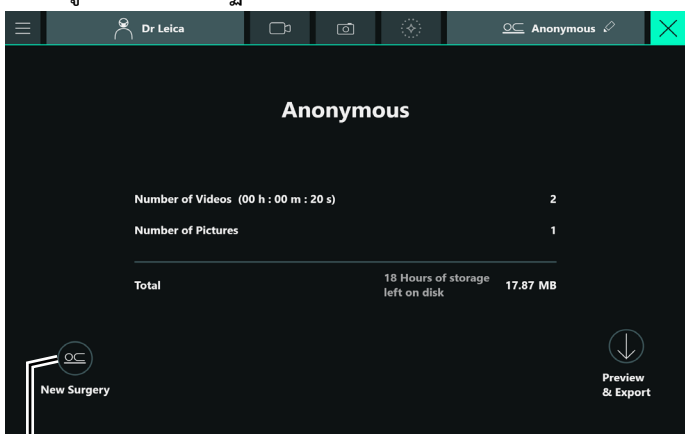
! ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเตรียมการก่อนผ่าตัดได้จาก คู่มือการใช้งานของ ARveo 8 หรือ ARveo 8x

6.1 การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์

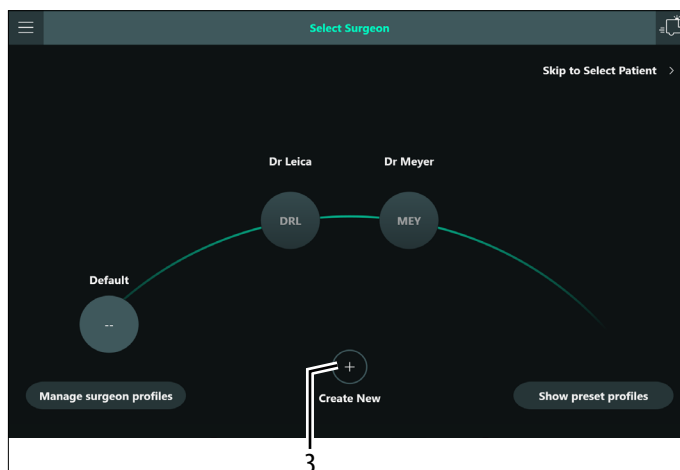
6.1.1 การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่ โดยใช้การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน



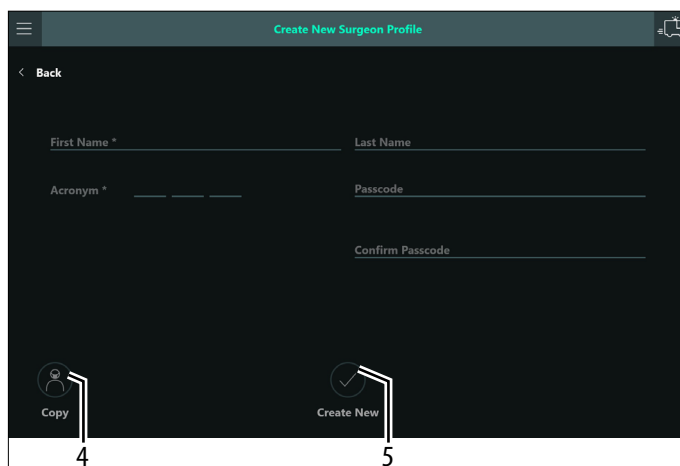
▶แตะไอคอน "Data review" (1) ที่หน้า GUI "Live Screen" เมนูต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:



2
▶ กด "New Surgery" (2)
หน้า "Select Surgeon" จะแสดงขึ้นมา



▶แตะปุ่ม "Create New" (3)
หน้า "Create New Surgeon Profile" จะแสดงขึ้นมา:



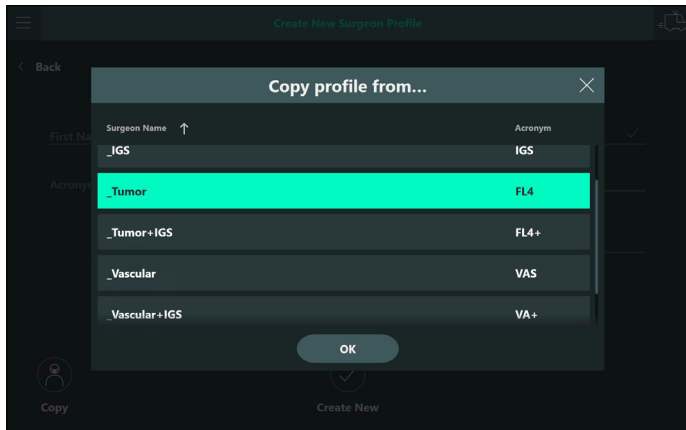
▶กรอกข้อมูลที่จำเป็นสำหรับโปรไฟล์ศัลยแพทย์ให้ครบถ้วน เช่น ชื่อและอักษรย่อ 3 ตัวที่ไม่ซ้ำกับโปรไฟล์อื่น ช่องที่มีเครื่องหมาย * เป็นข้อมูลที่ต้องกรอก

! คุณสามารถกรอกนามสกุลและ "รหัสผ่าน" เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับการตั้งค่าได้ ขอแนะนำให้ทำขั้นตอนนี้เพื่อป้องกันไม่ให้ ศัลยแพทย์หรือเจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ แก้ไขโปรไฟล์โดยไม่ได้ตั้งใจ โดยต้องพิมพ์ "รหัสผ่าน" สองครั้งเพื่อยืนยันความถูกต้อง และรหัสผ่านสามารถมีอักขระได้สูงสุดสิบ (10) ตัวอักษร

▶ กด "Copy" (4) หรือ "Create New" (5)
ฟังก์ชัน "Create New" ใช้สำหรับเริ่มสร้างโปรไฟล์โดยใช้ การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน
ฟังก์ชัน "Copy" (ดูที่หัวข้อ 6.1.2 "การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่ จากโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้วหรือจากพรีเซต") ใช้สำหรับ คัดลอกการตั้งค่าจากพรีเซตหรือจากโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้ว จากนั้นนำมาปรับแต่งให้เหมาะสมกับความต้องการของคุณเองได้

6.1.2 การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่จากโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้วหรือจากฟรีเซต

เมื่อใช้ฟังก์ชัน "Copy" (ดูที่หัวข้อ 6.1.1 "การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่โดยใช้การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน") รายการโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้วและฟรีเซตจะแสดงขึ้นมา



ผู้ใช้ Leica FL400 สามารถเลือกโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่กำหนดโปรไฟล์ Leica FL400 ไว้แล้วหรือเลือกโปรไฟล์ฟรีเซต _Tumor หรือ _Tumor+IGS ของ FL400

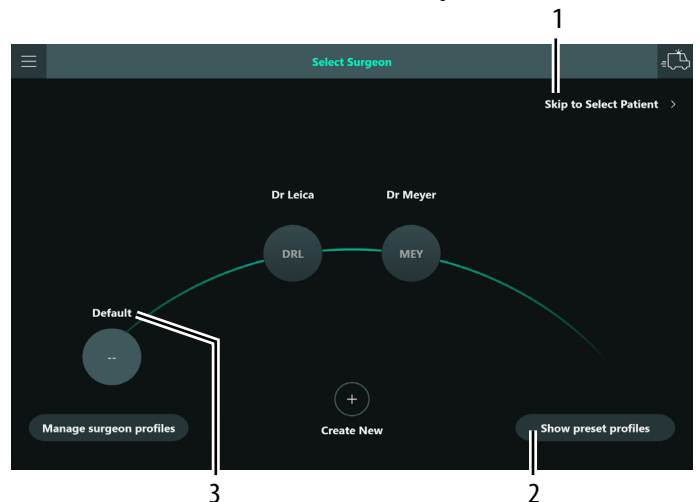


โปรไฟล์ฟรีเซตจากโรงงานจะแสดงที่ด้านบนและมักจะขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายขีดกลาง (เช่น _Tumor)

- ▶ เลือกฟรีเซตที่ต้องการหรือโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่จะคัดลอก
- ▶ กด "OK" โดยสำหรับทั้งสองกรณี (คัดลอกฟรีเซตหรือคัดลอกโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่) หลังจากกด OK แล้ว ชื่อของโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่จะถูกระบุ (ดูที่หัวข้อ 6.1.1 "การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่โดยใช้การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน") และแสดงขึ้นที่มุมบนขวาของหน้า "Live Screen" พร้อมด้วยการตั้งค่าที่คัดลอกมา
- ▶ กำหนดการตั้งค่าอินพุตของผู้ใช้ (ดูที่หัวข้อ 6.4.1 "ตัวอย่างวิธีการกำหนดฟังก์ชัน Leica FL400 ให้กับปุ่มที่มีอยู่")

6.2 เลือกโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้ว

- ▶ เปิดหน้า "Select surgeon" (ดูที่หัวข้อ 6.1.1 "การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่โดยใช้การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน")
- ▶ เลือกโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่ต้องการจากเมนู "วงล้อ"



หากมีโปรไฟล์ระบุไว้มากกว่า 5 รายการ ผู้ใช้สามารถวนดูโปรไฟล์ที่มีการระบุและเปิดใช้งานไว้ทั้งหมดได้โดยการลากนิ้วเพื่อเลื่อนดูรายการต่างๆ โปรไฟล์จะเรียงลำดับตามตัวอักษรของชื่อ รายการเหล่านี้จะแสดง "แบบไม่สิ้นสุด" กล่าวคือ หลังจากถึงข้อมูลสุดท้ายในรายการ ข้อมูลแรกสุดจะปรากฏเป็นลำดับถัดไป หากมีโปรไฟล์น้อยกว่า 4 รายการ คุณไม่จำเป็นต้องวนดูหรือใช้ตัวเลือกการลากนิ้ว

เมื่อแตะที่โปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่ต้องการ หน้า "การเลือกผู้ป่วย" จะเปิดขึ้นมา หลังจากเลือกผู้ป่วยหรือข้ามขั้นตอนการเลือกไป หน้า "หน้าจอภาพสด" จะแสดงขึ้นและชื่อของโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่เลือกจะปรากฏที่ด้านบนซ้าย

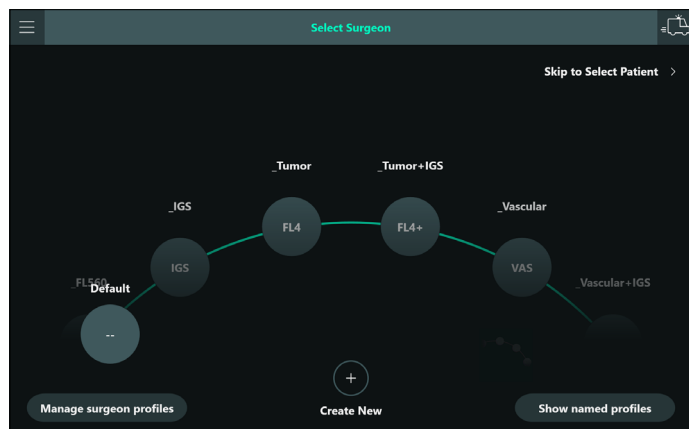
เมื่อผู้ใช้แตะปุ่ม "Default" (3) หรือ "Skip to Select Patient" (1) ระบบจะเลือกโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่เป็นค่าเริ่มต้น การแก้ไขใดๆ ที่ทำการตั้งค่าเริ่มต้นจะถูกนำมาใช้ทันที แต่จะไม่ถูกบันทึกไว้ นั่นคือการผ่าตัดครั้งต่อไปที่ใช้โปรไฟล์เริ่มต้นนี้จะเริ่มต้นโดยกลับไปใช้การตั้งค่าดั้งเดิมจากโรงงานอีกครั้ง

เมื่อผู้ใช้แตะปุ่ม "Show preset profiles" (2) รายการโปรไฟล์ฟรีเซตจะปรากฏขึ้นตามสิทธิใช้งานที่ติดตั้งไว้

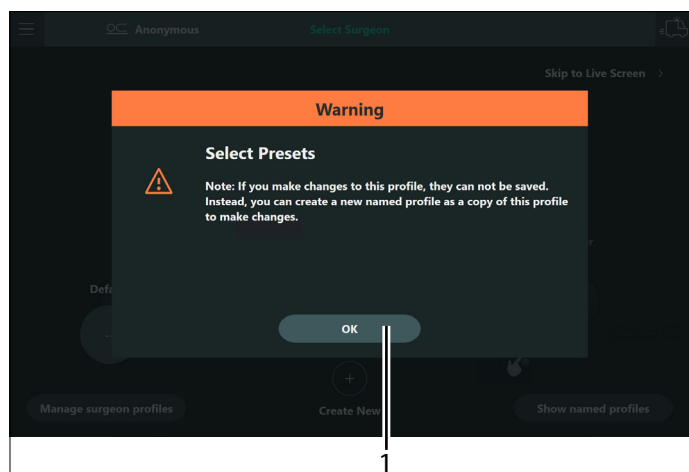
6.3 วิธีใช้โปรไฟล์ฟรีเซต

- ▶ เปิดหน้า "Select Surgeon" (ดูที่หัวข้อ 6.1.1 "การสร้างโปรไฟล์ ศัลยแพทย์ใหม่โดยใช้การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน")
- ▶ และ "Show preset profiles" หน้าต่อไปนี้จะปรากฏขึ้น:

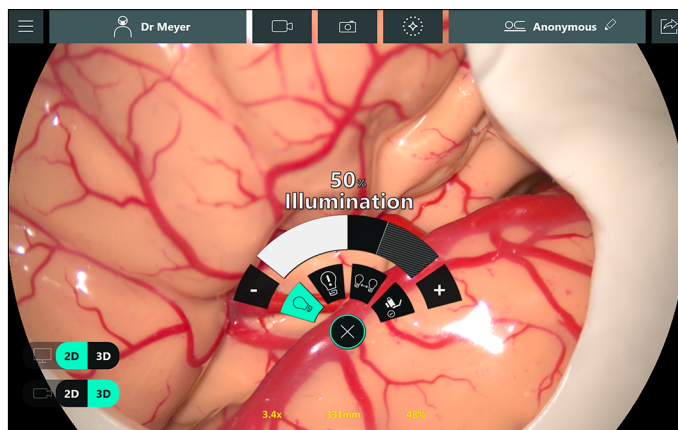
! ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโปรไฟล์ฟรีเซตได้จากคู่มือการใช้งาน ARveo 8 หรือ ARveo 8x



- ▶ เลือกโปรไฟล์เริ่มต้นที่ต้องการ โดยสำหรับผู้ใช้ Leica FL400 ให้เลือก "_Tumor" หรือ "_Tumor+IGS" หน้าจอคำเตือนต่อไปนี้จะแสดงขึ้นมา:



- ▶ กด "OK" (1)
โปรไฟล์ที่เลือกจะแสดงขึ้นบนหน้า "Live Screen"



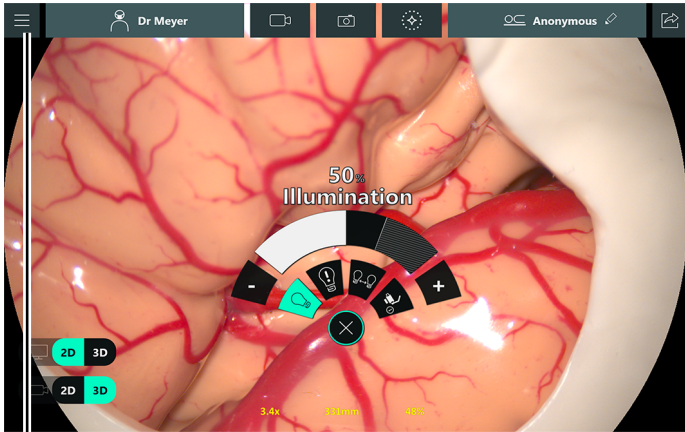
- ▶ กำหนดการตั้งค่าอินพุตของผู้ใช้ (ดูที่หัวข้อ 6.4.1 "ตัวอย่างวิธีการ กำหนดฟังก์ชัน Leica FL400 ให้กับปุ่มที่มือจับ")

! โปรไฟล์ฟรีเซตสามารถนำมาใช้และแก้ไขได้ แต่การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ทำกับการตั้งค่าโปรไฟล์จะไม่ถูกบันทึกไว้ ดังนั้น การตั้งค่าโปรไฟล์จะคืนค่ากลับไปเป็นค่าเริ่มต้นเมื่อเริ่มระบบของอุปกรณ์แต่ละครั้ง

เนื่องจากไม่สามารถบันทึกการแก้ไขที่ทำกับฟรีเซตนี้ได้ จึงขอแนะนำให้สร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่สำหรับงานที่มีลำดับขั้นตอนการทำงานเต็มรูปแบบ ซึ่งสามารถใช้ฟรีเซตเป็นจุดเริ่มต้นได้

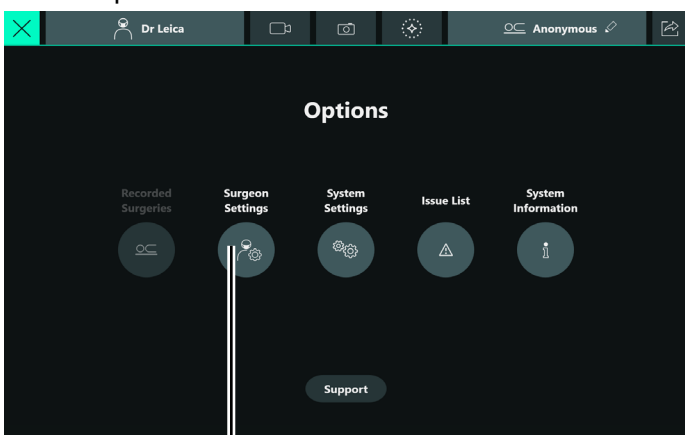
6.4 การกำหนดค่าอินพุตของผู้ใช้บนมือจับและสวิตช์เหยียบ

- ▶ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณอยู่ในหน้า "Live Screen" สำหรับโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่เลือกหรือที่เพิ่งสร้างใหม่



1

- ▶แตะไอคอนเมนูที่มุมบนซ้าย (1) หน้า "Options" จะแสดงขึ้น:



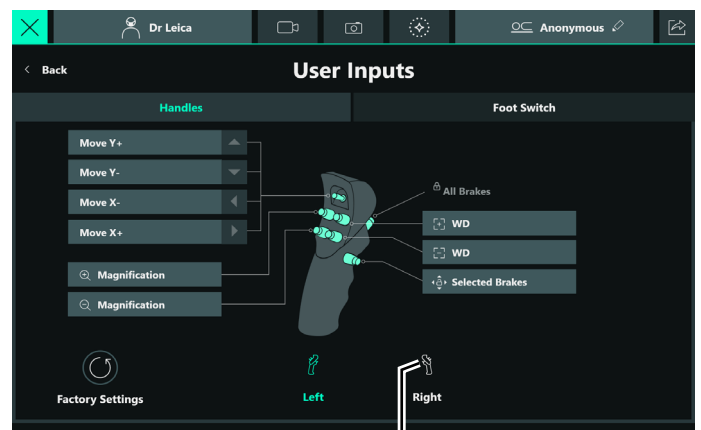
2

- ▶แตะไอคอน "Surgeon Settings" (2) หน้า "Surgeon Settings" จะแสดงขึ้น:



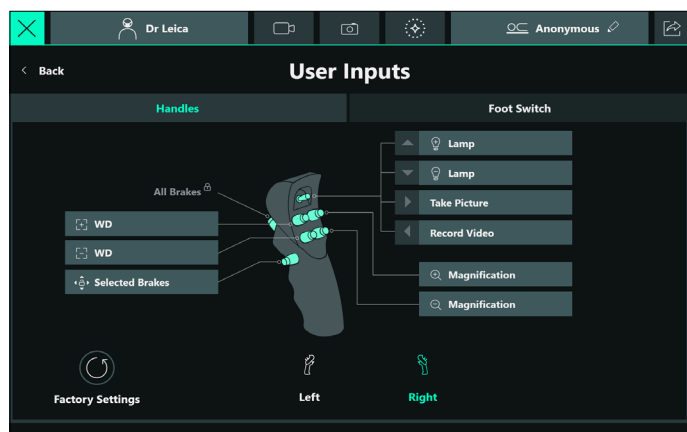
3

- ▶แตะปุ่ม "User Inputs" (3) เพื่อแสดงการตั้งค่า "Left Handle" การแสดงข้อมูลของมือจับด้านซ้ายและขวาจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่กำหนด ("โปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่ที่ใช้การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน" หรือ "โปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่ที่ใช้การตั้งค่าจากโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้วหรือพีรเซต") ในกรณีที่ผู้ใช้ "โปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่ที่ใช้การตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน" การตั้งค่าที่กำหนดมาจากโรงงานของมือจับด้านซ้ายจะแสดงขึ้นมา:



4

- ▶กด "Right" (4) เพื่อเปิดหน้าจอกำหนดค่ามือจับด้านขวา การตั้งค่าที่กำหนดมาจากโรงงานของมือจับด้านขวาจะแสดงขึ้นมา



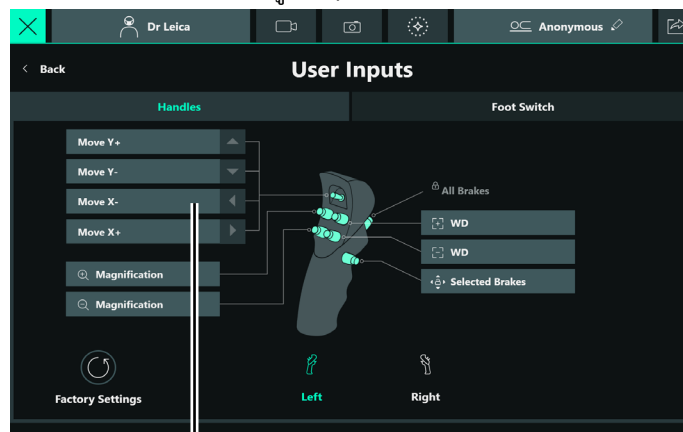
ในขั้นตอนนี้ สามารถดูหรือแก้ไขการตั้งค่ามือจับสำหรับโปรไฟล์ ศัลยแพทย์ที่เลือกไว้ได้

6.4.1 ตัวอย่างวิธีการกำหนดฟังก์ชัน Leica FL400 ให้กับปุ่มที่มือจับ

ต้องเปิดใช้งานโหมด FL400 เพื่อให้สามารถใช้ฟังก์ชันการทำงานของ Leica FL400 กับกล้องจุลทรรศน์ได้ ขั้นตอนต่อไปนี้จะแสดงวิธีการกำหนดฟังก์ชัน Leica FL400 ให้กับปุ่ม เช่น ปุ่มบนมือจับด้านซ้าย

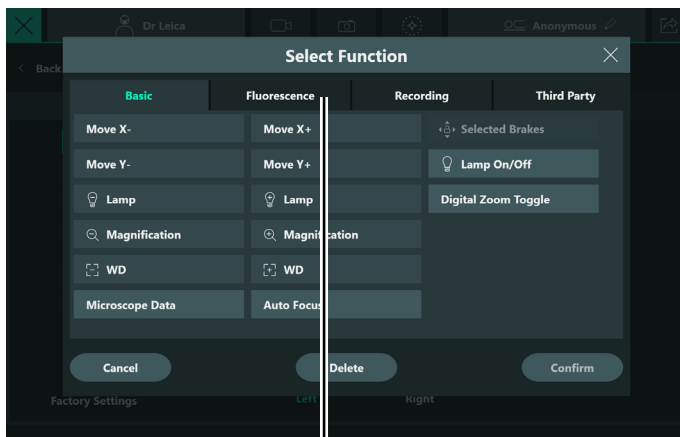
ฟรีเซ็ตสำหรับ FL400 สามารถใช้เพื่อกำหนดฟังก์ชันการทำงานของ FL400 ให้กับปุ่มบนมือจับที่กำหนดได้อย่างรวดเร็ว (ดูที่หัวข้อ 6.1.2 "การสร้างโปรไฟล์ศัลยแพทย์ใหม่จากโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้วหรือจากฟรีเซ็ต") แต่สามารถกำหนดฟังก์ชันได้ด้วยตนเองเช่นกันโดยการเลือกปุ่มที่มีอยู่

- ▶ เปิดหน้าการตั้งค่าของมือจับที่ต้องการกำหนดค่า (สำหรับตัวอย่างนี้คือหน้าการตั้งค่า "Left Handle") (ดูที่หัวข้อ 6.4 "การกำหนดค่าอินพุตของผู้ใช้บนมือจับและสวิตช์เหยียบ") หลังจากสลับไปยังโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่ต้องการแก้ไขแล้ว (ดูที่หัวข้อ 6.2 "เลือกโปรไฟล์ศัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้ว"):



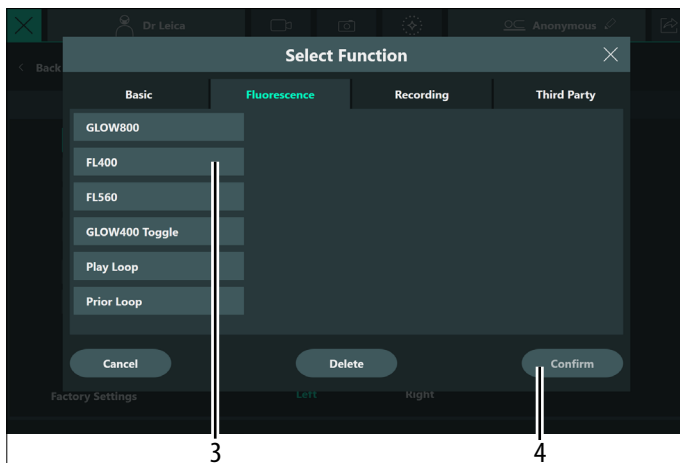
1

- ▶ เมื่ออยู่ในหน้าการกำหนดค่ามือจับ ให้กดปุ่มที่ต้องการกำหนดให้เป็นปุ่มเปิดใช้งาน Leica FL400 โดยสำหรับตัวอย่างนี้ จะเป็นปุ่มทิศทางซ้ายของจอยสติ๊ก (1)



2

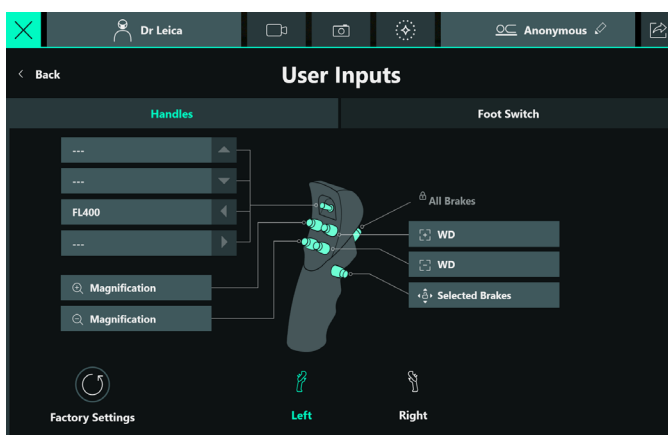
- ▶ เลือกแท็บ "Fluorescence" (2)
รายการฟังก์ชัน FL ที่สามารถใช้ได้จะแสดงขึ้นมา



3

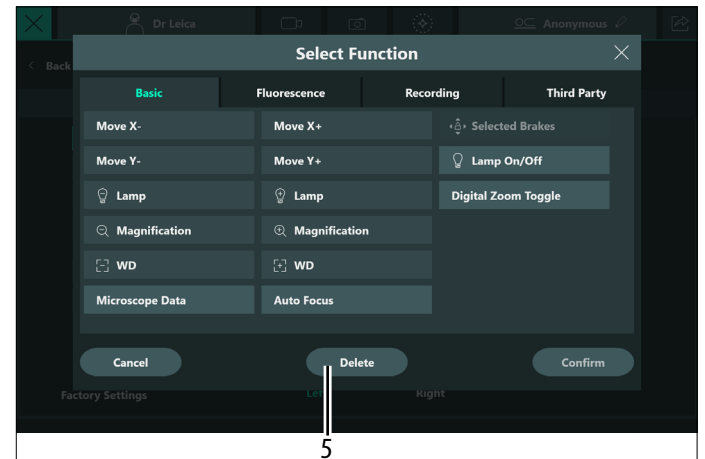
4

- ▶ เลือกฟังก์ชัน Leica FL400 (3) แล้วกด "Confirm" (4) เพื่อบันทึกการตั้งค่า
ฟังก์ชัน Leica FL400 จะถูกกำหนดให้กับปุ่มที่เลือกตามที่ได้แสดงบนหน้าจอ:



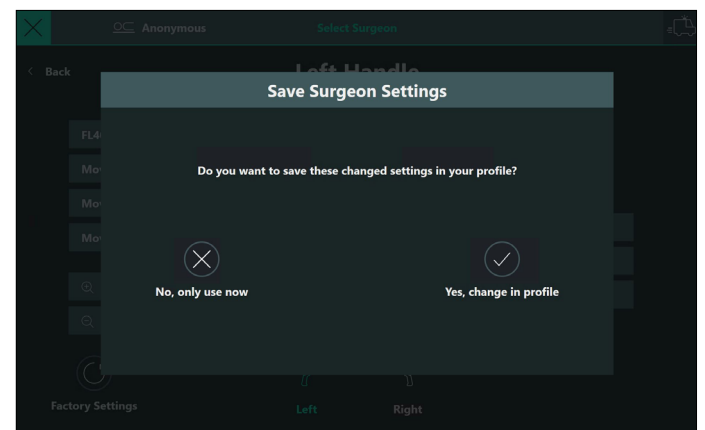
การลบฟังก์ชันที่กำหนดไว้

- ▶ ในกรณีที่จำเป็นต้องลบฟังก์ชันที่เลือกไว้ ให้กดปุ่มฟังก์ชันนั้นๆ ในหน้าการกำหนดค่ามือจับ
หน้าต่างป๊อปอัพ "Select function" ของปุ่มที่เลือกจะแสดงขึ้นมา:



5

- ▶ กดปุ่ม "Delete" (5)
ฟังก์ชันที่เลือกจะหายไปจากการตั้งค่าของหน้าการกำหนดค่ามือจับ
- ▶ กดปุ่ม "Back" ในหน้าการกำหนดค่ามือจับ
กล่องโต้ตอบ "Save Surgeon Settings" จะแสดงขึ้นมา



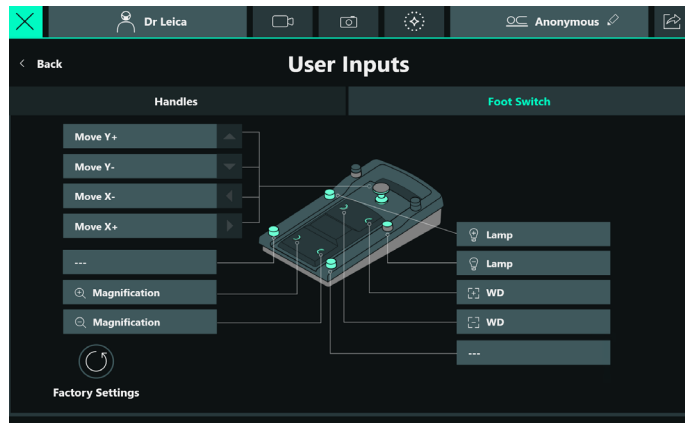
- ▶ กดตัวเลือกที่ต้องการ
"Surgeon Settings" จะแสดงขึ้นมา
- ▶ กด "Back" เพื่อกลับไปยังหน้า "Options"

! ขั้นตอนนี้ยังสามารถใช้กำหนดฟังก์ชันอื่นๆ ให้กับปุ่มที่ต้องการได้

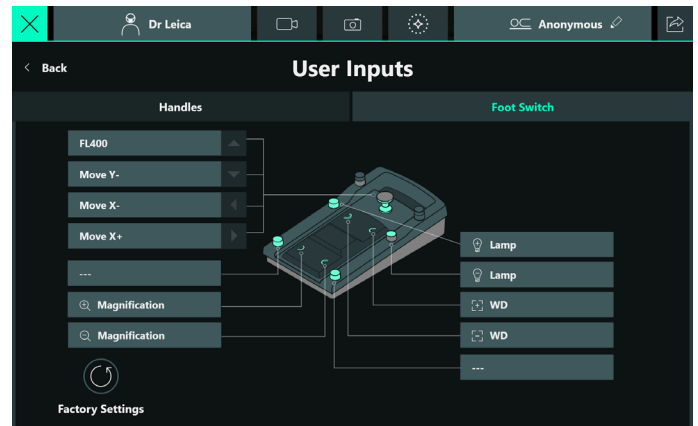
6.4.2 การกำหนดค่าสวิตช์เหยียบ

คุณสามารถกำหนดค่าสวิตช์เหยียบได้ในลักษณะเดียวกันกับมือจับ

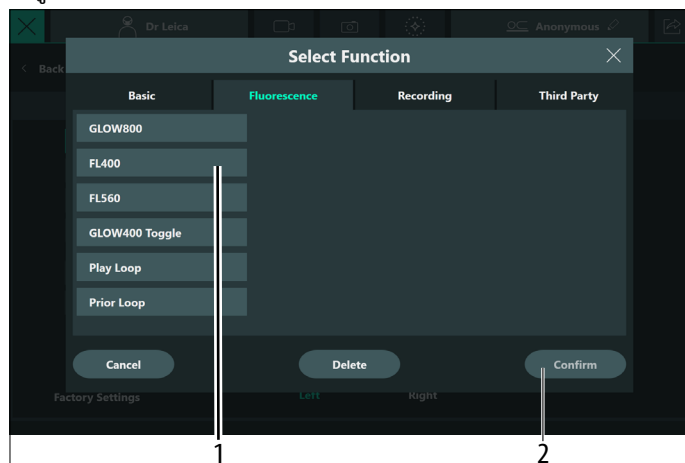
- ▶ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้โหลดโปรไฟล์สัลยแพทย์ที่ต้องการแก้ไขแล้ว (ดูที่หัวข้อ 6.2 "เลือกโปรไฟล์สัลยแพทย์ที่มีอยู่แล้ว")
- ▶ เลือกแท็บการตั้งค่า "Foot Switch" จากหน้า "Options" -> "Surgeon settings" -> "User Inputs"
- ▶ และที่กรอบตัวเลือกของปุ่มที่ต้องการบนสวิตช์เหยียบ



ตัวอย่างสวิตช์เหยียบที่มีการกำหนดฟังก์ชัน Leica FL400



เมนูตัวเลือกต่อไปนี้จะเปิดขึ้น:

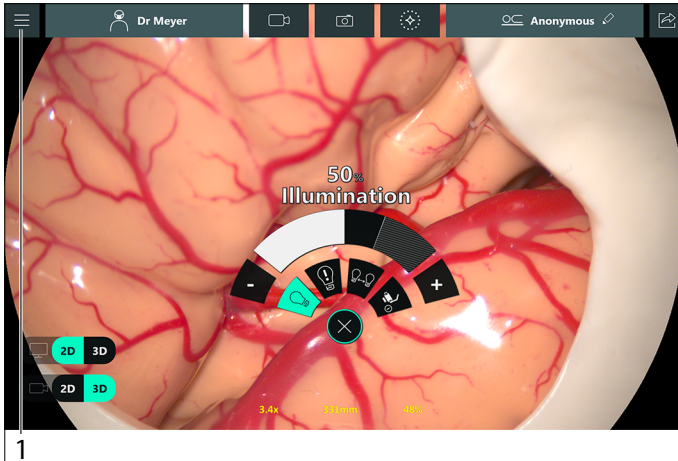


- ▶ เลือกฟังก์ชันที่ต้องการ (1) แล้วยืนยันด้วยปุ่ม "Confirm" (2)
- ฟังก์ชันที่เลือกจะแสดงผลในกรอบตัวเลือก
ตัวเลือกจะเหมือนกับตัวเลือกของมือจับยกเว้นเบอร์

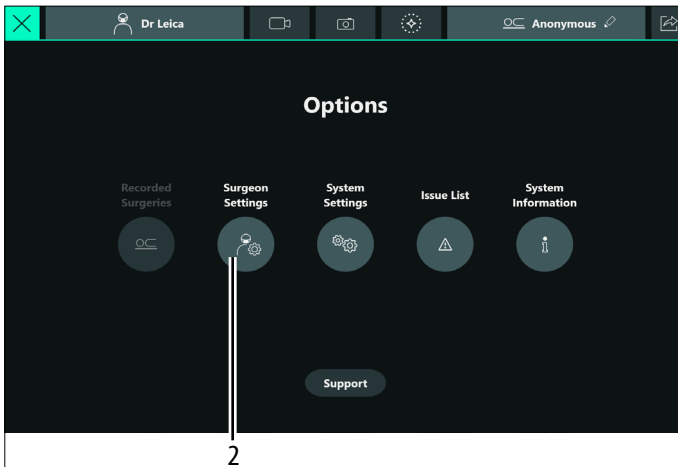
7 การแก้ไขการตั้งค่า FL400 (ARveo 8/ARveo 8x)

7.1 ความเข้มของการกระตุ้น

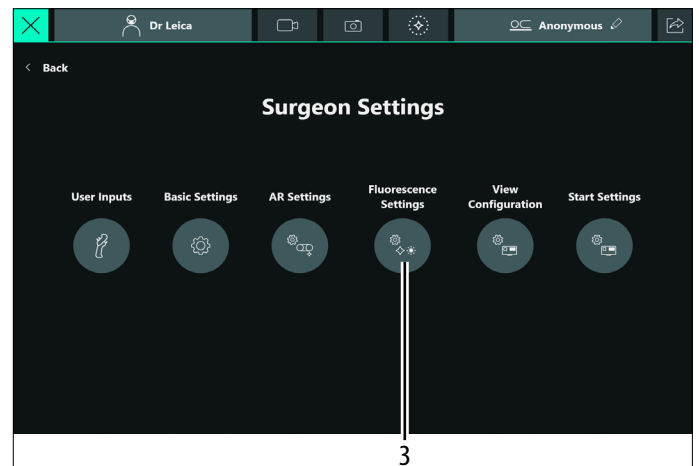
ค่าการกระตุ้นเริ่มต้นจะถูกกำหนดไว้ที่ 100 %
(ดูการตั้งค่าการกระตุ้นที่แนะนำ)



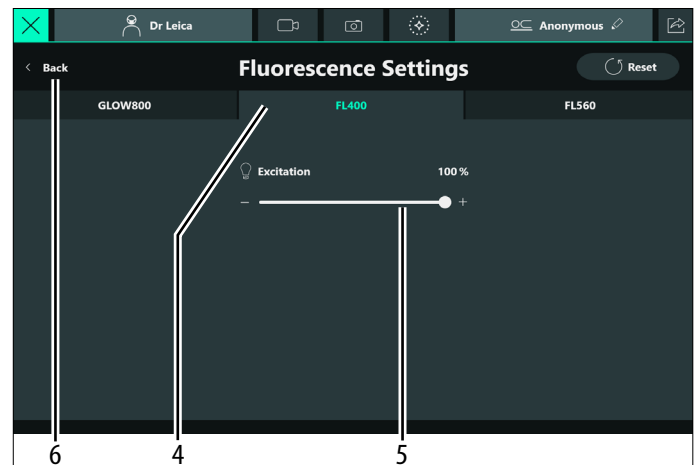
- ▶แตะไอคอนเมนู (1) ที่มุมบนซ้ายของหน้า "Live Screen" หน้า "Options" จะแสดงขึ้น:



- ▶แตะไอคอน "Surgeon Settings" (2) หน้า "Surgeon Settings" จะแสดงขึ้น:



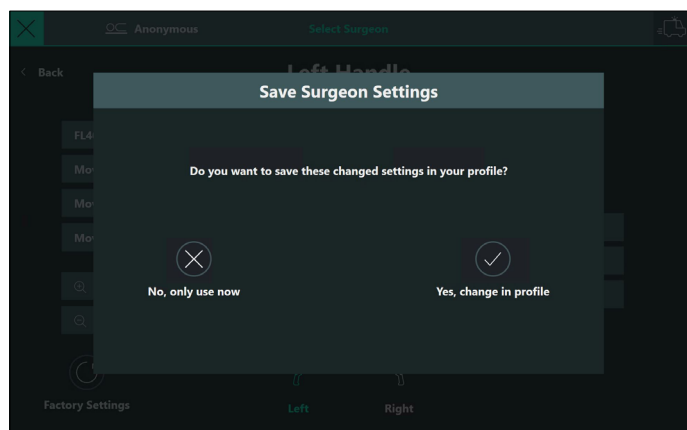
- ▶แตะไอคอน "Fluorescence Settings" (3) แล้วแตะแท็บ FL400 (4) หน้า "Fluorescence Settings" ของ FL400 จะแสดงขึ้นมา:



การตั้งค่าการกระตุ้นที่แนะนำ

ค่าเริ่มต้นและค่าที่แนะนำสำหรับการตั้งค่า "Excitation" (5) คือ 100 % เพื่อให้มีระดับการมองเห็นฟลูออเรสเซนส์ที่ดีในช่วงกำลังขยายสูงและระยะเวลาการทำงานไกล

- ▶ปรับการตั้งค่า "Excitation" โดยใช้แถบเลื่อน (5)
- ▶กด "Back" (6)
ในกรณีที่มีการแก้ไขการตั้งค่าการกระตุ้น กดปุ่ม "Save Surgeon Setting" จะแสดงขึ้นมา:



- ▶ เลือกตัวเลือกที่ต้องการเพื่อบันทึกการตั้งค่าลงในโปรไฟล์ หรือเลือกใช้การตั้งค่าเพียงครั้งเดียวเท่านั้นโดยหลังจากนั้นการแก้ไขที่ทำได้จะถูกบล็อก

7.2 ระดับการมองเห็นฟลูออเรสเซนซ์

ฟังก์ชัน Leica FL400 จะปรับระดับการมองเห็นฟลูออเรสเซนซ์ให้ มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ได้ภาพที่ดีที่สุดในช่วง พารามิเตอร์ต่างๆ ของกล้องจุลทรรศน์ อย่างไรก็ตาม ระดับการมองเห็น ฟลูออเรสเซนซ์จะยังคงได้รับผลกระทบจากพารามิเตอร์ต่างๆ คำอธิบาย ต่อไปนี้จะช่วยให้สามารถปรับพารามิเตอร์เพื่อเพิ่มระดับการมองเห็นได้

การใช้ความเข้มของการกระตุ้นน้อยลงจะทำให้ระดับการมองเห็น ฟลูออเรสเซนซ์ลดลง โดยเฉพาะในช่วงกำลังขยายสูงและ/หรือระยะ การทำงานไกล โดยที่อาจจะสังเกตเห็นระดับการมองเห็นฟลูออเรสเซนซ์ ลดลงหรือความสว่างของฟลูออเรสเซนซ์น้อยลงในช่วงกำลังขยายต่ำ และระยะการทำงานใกล้อยู่แล้ว (ดูที่หัวข้อ 8.1 "ขีดจำกัดระยะการใช้งาน สำหรับ FL400")

การใช้ความเข้มของการกระตุ้นสูงขึ้นจะทำให้ระดับการมองเห็นฟลูออ เรสเซนซ์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในช่วงกำลังขยายสูงและ/หรือระยะการ ทำงานไกล และสามารถชดเชยการลดค่าพารามิเตอร์ทางออปติกทั้งสอง ค่านี้ได้



ระดับการมองเห็นฟลูออเรสเซนซ์สามารถลดต่ำลงได้แม้อยู่ใน สภาวะปกติ ถ้าประสิทธิภาพของระบบชุดไฟส่องลดลง หรือหลอดไฟซีนอนหมดอายุการใช้งาน

8 การใช้งาน

8.1 ขีดจำกัดระยะการใช้งานสำหรับ FL400

- ระยะการทำงาน (WD): 225 ถึง 350 มม.
- กำลังขยาย (MAG): 2.0× ถึง 7.0×
- ความสว่าง: ต่ำสุด 550 กิโลลักซ์ (ที่ WD 225 มม. ที่ตรงกลางของขอบเขตวัตถุในโหมดแสงขาว)

การตั้งค่าที่แนะนำเพื่อให้ได้ภาพที่มีคุณภาพสูงสุด:

เพื่อให้เห็นภาพจาก Leica FL400 ได้โดยที่มีคุณภาพดีที่สุดและสว่างมากที่สุด ขอแนะนำให้ใช้ค่า WD ไม่เกิน 350 มม. และค่า MAG รวมไม่เกิน 7.0x

8.2 รายการตรวจสอบก่อนเริ่มใช้งาน

- ▶ เปิดกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด
- ▶ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งช่องใส่เลนส์ระบบสองตาเข้ากับหัวกล้องแล้ว

! ห้ามแก้ไขการกำหนดค่าขณะทำการผ่าตัดด้วย FL400

- ▶ ปรับสมดุลของกล้องจุลทรรศน์
- ▶ ตรวจสอบว่ามีการต่ออุปกรณ์เสริมที่จำเป็นอย่างถูกต้องแล้ว

! ก่อนใช้งาน Leica FL400 ร่วมกับอุปกรณ์เสริมอื่นๆ โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานอุปกรณ์เสริมเกี่ยวกับการใช้งานร่วมกับ Leica FL400

! ก่อนใช้งาน Leica FL400 ร่วมกับกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica เกี่ยวกับการใช้งานร่วมกับ Leica FL400

- ▶ เลือกผู้ใช้/โปรไฟล์สไลด์แพทย์ตามวิธีการที่ระบุในคู่มือการใช้งาน
- ▶ ตรวจสอบการกำหนดฟังก์ชันของมือจับ/สวิตช์เหยียบสำหรับโหมด FL400 และฟังก์ชันเปิด/ปิดใช้งาน FL400 สำหรับผู้ใช้/โปรไฟล์สไลด์แพทย์ที่เลือก
- ▶ เปิดชุดไฟส่องสำหรับ FL400
- ▶ เปิดใช้งาน FL400

! ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจสอบกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดก่อนใช้งานได้จากคู่มือการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด

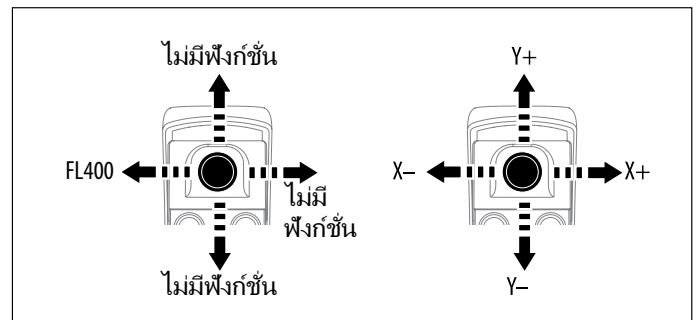
8.3 การใช้ Leica FL400 for M530

- ▶ เปิดชุดไฟส่องของกล้องส่องผ่าตัด
 - ▶ เลือกผู้ใช้/โปรไฟล์สไลด์แพทย์สำหรับพรีเซต "Fluorescence FL400" หรือผู้ใช้ FL400 /โปรไฟล์สไลด์แพทย์ของตนเอง
- ไฟ LED แสดงสถานะบนแขนสวิงของกล้องจุลทรรศน์จะติดสว่างเป็นสีน้ำเงินหากโหมด FL400 ทำงาน (บนกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดทุกรุ่น) และจะติดสว่างเป็นสีขาวเมื่อเปลี่ยนกลับไปเป็นโหมดแสงขาว (เฉพาะ M530 OHX และ ARveo 8x เท่านั้น สำหรับ M530 OH6, ARveo, ARveo 8 ไฟ LED จะดับลงเมื่ออยู่ในโหมดแสงขาว)

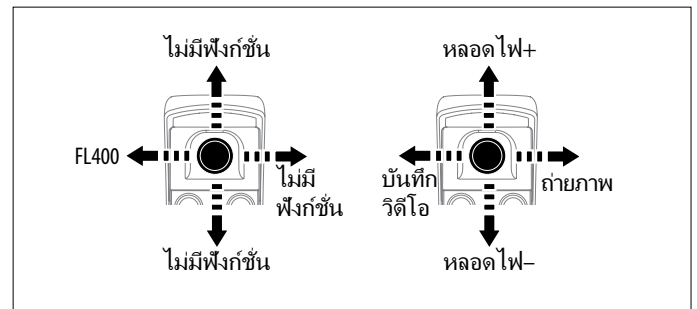
! หากชุดไฟส่องขัดข้องในโหมดแสงขาวหรือในโหมด FL400 ให้เปลี่ยนแหล่งกำเนิดแสงของชุดไฟส่องเป็นหลอดไฟสำรอง

การควบคุมฟังก์ชันการทำงานของ FL400:

M530 OHX / M530 OH6 / ARveo



ARveo 8 / ARveo 8x



9 การดูแลและการบำรุงรักษา

-  ขอแนะนำให้ทำสัญญาบริการกับ Leica Service สำหรับกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica ทั้งระบบ (การบำรุงรักษาประจำปี)
-  Leica FL400 for M530 จะได้รับการทำความสะอาดร่วมกับกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด โปรดดูที่คู่มือการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดที่เกี่ยวข้อง
-  ห้ามทิ้งขยะอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับขยะจากครัวเรือน
-  สำหรับการดูแลและการบำรุงรักษา Leica FL400 for M530 โปรดดูที่คู่มือการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดที่เกี่ยวข้อง

10 การแก้ปัญหา

10.1 ข้อมูลทั่วไป

-  สำหรับการทำงานผิดปกติที่เกี่ยวกับกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica โปรดดูที่คู่มือการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดที่เกี่ยวข้อง

10.2 ข้อความสถานะ

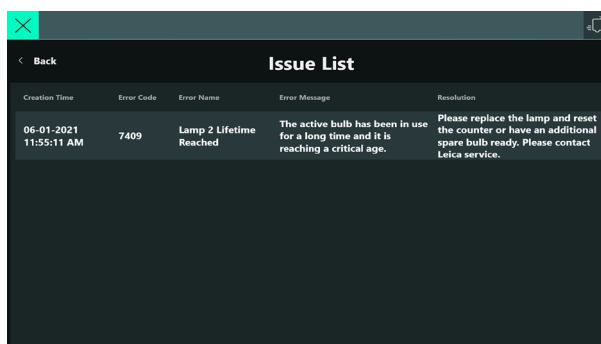
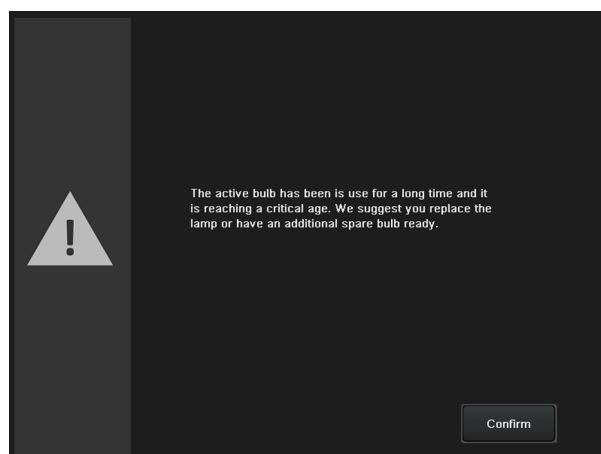
กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica จะตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ต่างๆ และดูว่าค่าดังกล่าวยังคงอยู่ในช่วงการทำงานที่กำหนดหรือไม่

10.2.1 อายุการใช้งานของหลอดไฟ



คำเตือน

หากมีการใช้หลอดไฟที่ทำงานมาเป็นระยะเวลานานและมีอายุถึงจุดวิกฤติแล้ว ข้อความแนะนำให้เปลี่ยนหลอดไฟหลอดใหม่จะปรากฏขึ้นดังนี้:



- ▶ ตรวจสอบอายุการใช้งานของหลอดไฟ แล้วเปลี่ยนใหม่ หากหลอดไฟมีประสิทธิภาพต่ำเกินไป

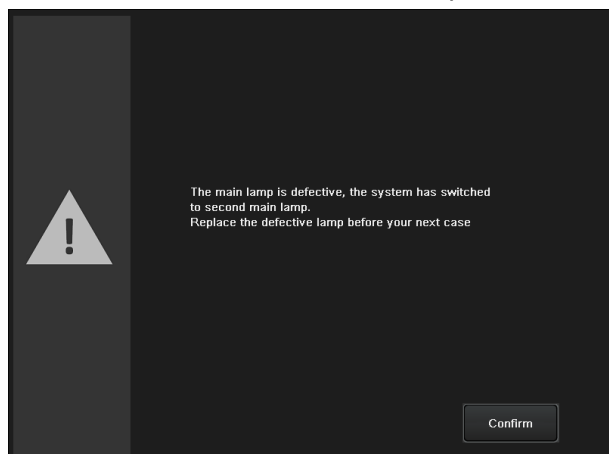
10.2.2 หลอดไฟหลักชำรุด



คำเตือน

ในกรณีที่หลอดไฟหลักชำรุด คุณจะได้รับแจ้งว่าระบบได้สลับไปใช้หลอดไฟหลักชุดที่สองแทน:

การแจ้งเตือนหลอดไฟหลักชำรุด



ARveo 8/ARveo 8x - การแจ้งเตือนหลอดไฟหลักชำรุด

Creation Time	Error Code	Error Name	Error Message	Resolution
01-17-2024 04:47:26 PM	209	Hardware Error	Lamp 1 is defective.	Please replace the light bulb. If problem persists, please contact Leica service.

▶ เปลี่ยนหลอดไฟที่ชำรุดเป็นหลอดใหม่ก่อนการใช้งานครั้งต่อไป

10.2.3 หลอดไฟ 2 ชำรุด (ARveo 8/ARveo 8x)



คำเตือน

ในกรณีที่หลอดไฟ 2 ชำรุด คุณจะได้รับแจ้งว่าระบบได้สลับไปใช้หลอดไฟชุดอื่นแทน

ARveo 8 / ARveo 8x - การแจ้งเตือนหลอดไฟ 2 ชำรุด

Creation Time	Error Code	Error Name	Error Message	Resolution
01-17-2024 04:47:15 PM	20a	Hardware Error	Lamp 2 is defective.	Please replace the light bulb. If problem persists, please contact Leica service.

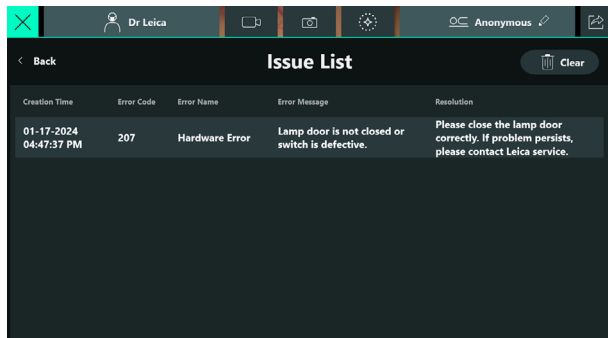
▶ เปลี่ยนหลอดไฟที่ชำรุดเป็นหลอดใหม่ก่อนการใช้งานครั้งต่อไป

10.2.4 ช่องเปลี่ยนหลอดไฟทำงานผิดปกติ (ARveo 8/ARveo 8x)



คำเตือน

ช่องเปลี่ยนหลอดไฟเปิดอยู่หรือสวิตช์ชำรุด



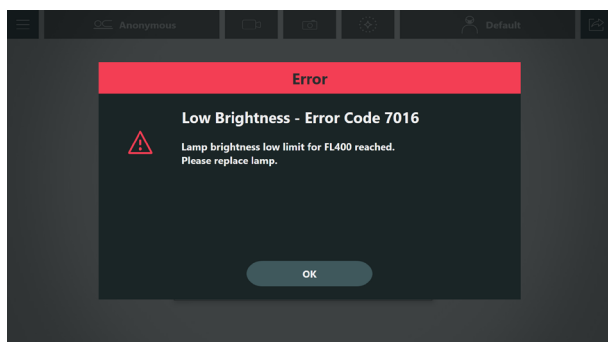
► ปิดช่องเปลี่ยนหลอดไฟ

10.2.5 ชีดจำกัดความสว่างขั้นต่ำ (ARveo 8/ARveo 8x)



คำเตือน

หลอดไฟมีความสว่างถึงขีดจำกัดขั้นต่ำ



► เปลี่ยนหลอดไฟ

10.3 ระบบไฟฟ้า



หากฟังก์ชันแบบทำงานด้วยไฟฟ้าทำงานไม่ถูกต้อง ให้ตรวจสอบรายการต่อไปนี้ก่อนเสมอ:

- เปิดสวิตช์เปิด/ปิดเครื่องแล้วหรือไม่
- ต่อสายไฟถูกต้องหรือไม่
- ต่อสายต่อทั้งหมดถูกต้องหรือไม่

10.4 ขั้นตอนการแก้ปัญหาทั่วไป

การทำงานผิดปกติ	สาเหตุที่เป็นไปได้	การแก้ไข
ไม่เห็นฟลูออเรสเซนซ์ภายในร่างกาย ทั้งจากช่องมองภาพและบนจอภาพ	FL400 ไม่ทำงาน	▶ ตรวจสอบว่าเปิดใช้งาน FL400 แล้วหรือไม่: • ไฟ LED แสดงสถานะติดสว่างเป็นสีน้ำเงิน • ชุดไฟส่องติดสว่างเป็นสีน้ำเงิน ▶ ให้ Leica Service ตรวจสอบสถานะการติดตั้งเพื่อให้มั่นใจว่า FL400 ทำงานได้อย่างถูกต้อง ▶ ตรวจสอบว่ามีกำหนดฟังก์ชันโหมด FL400 ให้กับปุ่มบนมือจับหรือไม่
	ไม่ได้เลือกผู้ใช้/โปรไฟล์คัลลิกแพพท์ FL400	▶ เลือกผู้ใช้ FL400/โปรไฟล์คัลลิกแพพท์ที่ต้องการ
ไฟสีน้ำเงินไม่ติดสว่างในโหมด FL400	โหมด FL400 ไม่ทำงาน	▶ ให้ Leica Service ตรวจสอบสถานะการติดตั้งเพื่อให้มั่นใจว่า FL400 ทำงานได้อย่างถูกต้อง ▶ ตรวจสอบว่าไฟ LED ฟลูออเรสเซนซ์และชุดควบคุมแสดงการทำงานในโหมด FL400 หรือไม่ ▶ ตรวจสอบว่ามีกำหนดฟังก์ชันเปิด/ปิด FL400 ให้กับปุ่มบนมือจับหรือไม่
ฟลูออเรสเซนซ์ที่ปรากฏภายในร่างกายมีความเข้ม ทั้งจากช่องมองภาพและบนจอภาพ	ความเข้มของการส่องสว่างไม่เพียงพอ	▶ ตรวจสอบความเข้มของการส่องสว่าง: • ตรวจสอบว่าการตั้งค่า "Brightness FL400/ Excitation" อยู่ที่ 100 % (ดูที่หัวข้อ 5.6 "ตัวอย่างการตั้งค่า "FL"") และ (ดูที่หัวข้อ 6.3 "วิธีใช้โปรไฟล์พรีเซต") • เวลาแสดงอายุของหลอดไฟ ▶ หากค่าความเข้มแสงยังอยู่ในระดับต่ำมาก ให้ติดต่อ Leica Service
	การใช้งานหลอดไฟเกินเวลาที่กำหนด	▶ เปลี่ยนหลอดไฟ
สีฟลูออเรสเซนซ์บนจอภาพไม่ถูกต้อง	การตั้งค่าจอภาพไม่ถูกต้อง	▶ ตรวจสอบการตั้งค่าจอภาพและแก้ไขให้ถูกต้องหากจำเป็น ▶ รีเซ็ตการตั้งค่าจอภาพกลับเป็นค่าเริ่มต้น
	การตั้งค่ากล้องไม่ถูกต้อง	▶ ตรวจสอบว่ากล้องสลับเป็นการตั้งค่ากล้อง FL400 แล้วหรือไม่: • HD C100: ตัวแสดงไฟเหตุการณ์ (ดูที่คู่มือ HD C100) • GLOW800: ดูที่คู่มือ GLOW800 • ARveo 8/ARveo 8x: ดูที่คู่มือ ARveo 8/ARveo 8x • อื่นๆ ▶ หากสีฟลูออเรสเซนซ์ยังคงไม่ถูกต้อง ให้แก้ไขการตั้งค่าจอภาพให้ถูกต้องและสลับเป็นการตั้งค่ากล้อง FL400 ให้ถูกต้อง แล้วจึงปรับการตั้งค่ากล้องสำหรับโหมด FL400 ดังนี้: • การตั้งค่าไฟเหตุการณ์ของ HD C100 FL400: ตรวจสอบกับ Leica Service • การเพิ่มความคมชัดของภาพในการตั้งค่าวิดีโอของ GLOW800 สำหรับโหมด FL400: ตรวจสอบกับ Leica Service • การตั้งค่ากล้อง ARveo 8/ARveo 8x FL400: ดูที่คู่มือ ARveo 8/ARveo 8x

11 ข้อมูลทางเทคนิค

11.1 คุณสมบัติของ Leica FL400

ช่วงกระตุ้นฟลูออเรสเซนซ์ 405 nm (แสงสีน้ำเงิน)

สปีดฟลูออเรสเซนซ์ 635 nm (สีแดง)

! ดูข้อมูลทางเทคนิคของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica ได้จากคู่มือการใช้งานกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica

11.2 ความสามารถในการใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่น

กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica
Leica M530 OH6
Leica M530 OHX
ARveo
ARveo 8
ARveo 8x

11.3 สภาวะแวดล้อม

ขณะใช้งาน
+10 °C ถึง +40 °C
+50 °F ถึง +104 °F
ความชื้นสัมพัทธ์ 30 % ถึง 95 %
ความดันบรรยากาศ 800 มิลลิบาร์ถึง 1060 มิลลิบาร์

ขณะจัดเก็บ
-30 °C ถึง +70 °C
-86 °F ถึง +158 °F
ความชื้นสัมพัทธ์ 10 % ถึง 100 %
ความดันบรรยากาศ 500 มิลลิบาร์ถึง 1060 มิลลิบาร์

ขณะเคลื่อนย้าย
-30 °C ถึง +70 °C
-86 °F ถึง +158 °F
ความชื้นสัมพัทธ์ 10 % ถึง 100 %
ความดันบรรยากาศ 500 มิลลิบาร์ถึง 1060 มิลลิบาร์

12 การรับรองจากผู้ผลิตด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)

! สำหรับการรับรอง EMC ของ Leica FL400 for M530 โปรดดูที่คู่มือการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ผ่าตัด Leica



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
โทรศัพท์ +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

