

เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP[®]-400

คู่มือการใช้



NEUROPTICS[®]

บทนำ

เครื่องวัดระยะรูม่านตา NeurOptics® VIP®-400 เป็นเทคโนโลยีอินฟราเรดเชิงปริมาณที่ส่งมอบให้กับแพทย์ เพื่อให้สามารถวัดขนาดรูม่านตาได้อย่างแม่นยำตรงตามจุดประสงค์ในการออกแบบที่มีระดับ เครื่อง VIP-400 มีการออกแบบที่สะดวกเหมาะกับทางสรีรศาสตร์ได้อย่างสมบูรณ์แบบซึ่งมาพร้อมกับเครื่องสแกนบาร์โคดในตัว แทนชาร์จ์ไร้สาย รวมถึงหน้าจอสัมผัส LCD และภาพกราฟฟิกร่งง่ายต่อการอ่านค่า

ข้อบ่งชี้การใช้งาน

เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 เป็นเครื่องสแกนด้วยแสงแบบมือถือที่ใช้วัดขนาดรูม่านตาตามแสงพื้นหลังที่แตกต่างกัน ใช้ผลที่ได้จากการสแกนจากเครื่อง VIP-400 ป้อนข้อมูลเท่านั้นและไม่มีการนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการวินิจฉัยทางคลินิกแต่อย่างใด VIP-400 ควรใช้โดยบุคลากรทางคลินิกที่ได้รับการฝึก ภายใต้อำนาจสั่งของแพทย์ผู้ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น

ข้อห้ามใช้

หลีกเลี่ยงการใช้งานหากโครงสร้างเบ้าตาได้รับความเสียหาย หรือเนื้อเยื่ออ่อนรอบนอกมีอาการบวมหรือแผลเปิด

สารบัญ

คำเตือนและข้อควรระวัง	3	การแก้ไขปัญหา	10
การแบ่งประเภท	3	การปิดเครื่อง	11
การแสดงสิทธิ์ในสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และเครื่องหมายการค้า	3	การจัดการ การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา	11
ข้อมูลด้านความปลอดภัย	3	การบริการลูกค้า	12
เริ่มต้นใช้งาน	4	ข้อมูลการสั่งซื้อ	12
การเปิดเครื่อง	4	ภาคผนวก A	
การวัดรูม่านตา	5	ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค	12
ดาวน์โหลดข้อมูล	8	ภาคผนวก B	
พิมพ์ข้อมูล	9	คำนิยามสัญลักษณ์สากล	13-15
คู่มือแนะนำการใช้เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400	9	ภาคผนวก C	
การตั้งค่า	9	ระยะเวลาพิมพ์แบบไร้สายและความถี่	15

คำเตือนและข้อควรระวัง

คำเตือน

คำเตือนและข้อควรระวังจะปรากฏอยู่ในส่วนที่เกี่ยวข้องของตลอดทั้งคู่มือฉบับนี้ คำเตือนและข้อควรระวังใช้สำหรับการใช้งานอุปกรณ์ทุกครั้งตามปกติโดยทั่วไป

- เครื่อง VIP-400 มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้งานโดยบุคคลากรทางคลินิกที่ได้รับการฝึก ภายใต้อำนาจของแพทย์ผู้ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น
- หากพบปัญหาขณะใช้งานอุปกรณ์ ต้องหยุดใช้งานทันทีและแจ้งเรื่องกับผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาต ห้ามใช้อุปกรณ์หากตัวเครื่องหรือส่วนประกอบตัวส่งสัญญาณแสงภายในมีความเสียหายชัดเจน การใช้งานอุปกรณ์ที่ชำรุดจะส่งผลให้การอ่านค่าไม่แม่นยำ
- อันตรายจากไฟฟ้าดูด – ห้ามเปิดเครื่องหรือแทนซาร์จ ไม่มีอะไหล่สำหรับซ่อมหรือเปลี่ยน
- แบตเตอรี่ของเครื่อง VIP-400 ต้องให้เจ้าหน้าที่เทคนิคของ NeurOptics ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเปลี่ยนให้เท่านั้น หากสงสัยว่าแบตเตอรี่ไม่สามารถใช้งานได้ ให้ติดต่อ NeurOptics
- การชาร์จเครื่อง VIP-400 ให้ใช้แทนซาร์จของ NeurOptics VIP-400 เท่านั้น
- ความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้หรือการไหม้จากสารเคมี – อุปกรณ์และองค์ประกอบของเครื่องนี้อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้หรือการไหม้จากสารเคมีได้ หากมีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม ห้ามแยกประกอบชิ้นส่วน ห้ามโดนความร้อนเกิน 100°C ห้ามนำไปเผาหรือทิ้งในกองไฟ
- จัดเก็บและใช้ระบบ VIP-400 ในสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีระดับความชื้นไม่ควมนั้น การใช้เครื่อง VIP-400 ที่มีการควมนั้นบนพื้นผิวส่งสัญญาณแสงจะส่งผลให้การอ่านค่าไม่แม่นยำ

ข้อควรระวัง

ข้อควรระวังสำหรับการทำความสะอาดอุปกรณ์

- ส่วนประกอบภายในของเครื่อง VIP-400 ไม่สามารถใช้กับเทคนิคการทำให้ปลอดเชื้อต่าง ๆ เช่น การทำให้ปราศจากเชื้อโดยการอบด้วยเอทิลีนออกไซด์ (ETO) การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยไอน้ำ การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยความร้อน และการทำให้ปลอดเชื้อด้วยรังสีแกมมา
- ห้ามจุ่ม หรือเทน้ำยาทำความสะอาดลงบนหรือในอุปกรณ์
- ห้ามใช้สารอะซิโตนทำความสะอาดพื้นผิวของเครื่อง VIP-400 หรือแทนซาร์จ

ข้อมูลด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)

อุปกรณ์นี้มีการสร้าง การใช้ และสามารถปล่อยพลังงานคลื่นความถี่วิทยุได้ หากไม่ได้มีการติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ตามคำแนะนำในคู่มือนี้ อาจส่งผลให้เกิดสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าได้ **อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบและเป็นไปตามข้อจำกัดที่มีการกำหนดเงื่อนไขไว้ใน EN60601-1-2 สำหรับผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์** ข้อจำกัดเหล่านี้เป็นการกำหนดการป้องกันสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่เหมาะสมเมื่อมีการใช้งานในสภาพแวดล้อมตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย (เช่น โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการวิจัย เป็นต้น)

ข้อมูลด้านการสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

อุปกรณ์นี้มีส่วนประกอบที่การทำงานอาจได้รับผลกระทบจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าความเข้มสูงได้ ห้ามใช้อุปกรณ์ในบริเวณที่มีเครื่อง MRI หรือบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์กำเนิดความร้อนสูงสำหรับการผ่าตัด เครื่องกระตุ้นหัวใจ หรือเครื่องให้กำเนิดความร้อนสูงด้วยคลื่นสั้น สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าอาจรบกวนการทำงานของอุปกรณ์

การปฏิบัติตามข้อกำหนดของคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสาร

อุปกรณ์นี้เป็นไปตามกฎระเบียบของคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสาร (FCC) ส่วนที่ 15 การใช้งานให้เป็นไปตามเงื่อนไขสองประการดังนี้ (1) อุปกรณ์นี้ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนที่เป็นอันตราย และ (2) อุปกรณ์นี้ต้องยอมรับการรบกวนที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมถึงการรบกวนที่อาจทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่ไม่พึงประสงค์

การแบ่งประเภท

ประเภทของอุปกรณ์: อุปกรณ์ทางการแพทย์ ประเภท 1 886.1700

ชื่อทางการค้า: เครื่องวัดระยะรุกรานตา NeurOptics® VIP®-400

ผลิตโดย:



NeurOptics, Inc.

9223 Research Drive
Irvine, CA 92618, USA
p: 949.250.9792

หมายเลขโทรฟรีในอเมริกาเหนือ: 866.99.PUPIL
info@NeurOptics.com

NeurOptics.com

การแสดงสิทธิ์ใน สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และ เครื่องหมายการค้า

Copyright ©2023 NeurOptics, California.

ผลงานชิ้นนี้ได้รับการคุ้มครองภายใต้ประมวลกฎหมายแห่งสหรัฐอเมริกาในหัวข้อ 17 และเป็นทรัพย์สินของ NeurOptics, Inc. (บริษัท) แต่เพียงผู้เดียว ห้ามมิให้มีการทำสำเนาเอกสารนี้หรือผลิตซ้ำเป็นอย่างอื่น หรือจัดเก็บในระบบคลังจัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ใด ๆ โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท ยกเว้นได้รับการอนุญาตเฉพาะภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์แห่งสหรัฐอเมริกา

สำหรับข้อมูลรายละเอียด โปรดดูที่ www.NeurOptics.com/patents/

ข้อมูลด้านความปลอดภัย

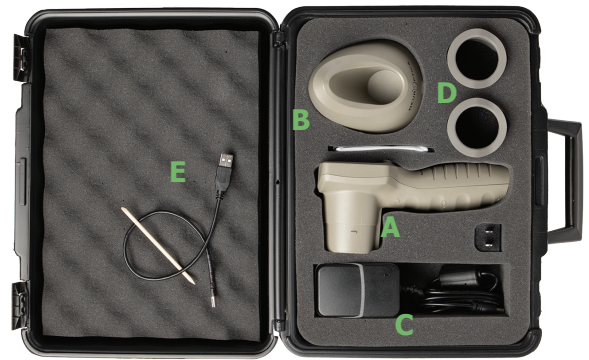
- โปรดทบทวนข้อมูลด้านความปลอดภัยต่อไปนี้ก่อนการใช้งานอุปกรณ์
- โปรดอ่านข้อมูลเหล่านี้ให้ครบถ้วนก่อนเริ่มใช้เครื่อง VIP-400 การพยายามใช้อุปกรณ์นี้โดยไม่เข้าใจคุณสมบัติและฟังก์ชันการทำงานอย่างครบถ้วนอาจก่อให้เกิดสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและ/หรือผลที่ไม่แม่นยำ
- หากมีคำถามเกี่ยวกับการติดตั้ง การตั้งค่า การใช้งาน หรือการบำรุงรักษาอุปกรณ์นี้ โปรดติดต่อ NeurOptics

เริ่มต้นใช้งาน

แกะกล่องระบบเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400

ในกล่องระบบเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 ของ NeuroOptics ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ (ตย. 1)

- เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 (A)
- แท่นชาร์จ (B)
- อะแดปเตอร์ไฟฟ้าและปลั๊กของเครื่อง (C)
- ส่วนที่ครอบตา x 2 (D)
- สายสำหรับดาวน์โหลดข้อมูลและเครื่องมือ (E)
- คู่มือการใช้งานเบื้องต้นสำหรับเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400




ตย. 1

การตั้งค่าเบื้องต้น

- การตั้งค่าเครื่อง VIP-400 สำหรับการใช้ครั้งแรกโปรดดูในส่วน **เปิดเครื่อง** ด้านล่างนี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง VIP-400 ชาร์จเต็มที่แล้ว และตั้งค่าวันที่/เวลาถูกต้องก่อนการใช้งาน

เปิดเครื่อง

การชาร์จไฟเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400

- เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟฟ้าของ VIP-400 เข้ากับแท่นชาร์จของเครื่อง VIP-400 แล้วเสียบปลั๊ก ไฟแสดงสถานะที่ฐานของแท่นชาร์จจะปรากฏเป็นสีขาว เพื่อแสดงว่ามีไฟฟ้าเข้าแท่นชาร์จแล้ว (ตย. 2)
- วางเครื่อง VIP-400 ในแท่นชาร์จ ไฟแสดงสถานะที่แท่นชาร์จจะเปลี่ยนเป็น **สีฟ้า** (ตย. 3) และหน้าจอ LCD จะแสดง  ในไอคอนแบตเตอรี่ เป็นการแจ้งเตือนว่าเครื่อง VIP-400 กำลังชาร์จอยู่ ไฟแสดงสถานะจะเปลี่ยนเป็น **สีเขียว** เมื่อชาร์จเต็มแล้ว (ตย. 4)
- ไฟแสดงสถานะ **สีเหลืองอำพัน/สีส้ม** บนแท่นชาร์จเป็นการแจ้งเตือนว่าแท่นชาร์จมีการทำงานผิดปกติ และเครื่อง VIP-400 จะไม่ได้รับการชาร์จไฟ (ตย. 5) หากปัญหานี้ยังไม่สามารถแก้ไขได้ โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า NeuroOptics



ตย. 2



ตย. 3



ตย. 4



ตย. 5

สีไฟแสดงสถานะ	ความหมาย
สีขาว	แท่นชาร์จเสียบกับปลั๊กไฟและมีไฟอยู่ในตัวเครื่อง เครื่อง VIP-400 อยู่นอกแท่นชาร์จ
สีฟ้า	เครื่อง VIP-400 อยู่ในแท่นชาร์จและสามารถชาร์จได้สำเร็จ
สีเขียว	เครื่อง VIP-400 ชาร์จเต็มแล้ว
สีเหลืองอำพัน/สีส้ม	แท่นชาร์จทำงานผิดปกติ – เครื่อง VIP-400 ไม่ได้รับการชาร์จไฟ หากปัญหายังไม่สามารถแก้ไขได้ โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า NeuroOptics

เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 จะเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงานเมื่ออยู่ในแท่นชาร์จเพื่อการชาร์จที่มีประสิทธิภาพ

- เครื่อง VIP-400 จะเปิดอยู่ในตอนแรก (หรือเปิดค้างไว้) จนกว่าจะวางไว้ในแท่นชาร์จ
- หลังจากวางไว้ในแท่นชาร์จ 2 นาที เครื่อง VIP-400 จะเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงานเพื่อการชาร์จที่มีประสิทธิภาพ หน้าจอจะมีตลง (ตย. 6) หากกดปุ่มหรือสัมผัสหน้าจอภายในรอบเวลา 2 นาที นี้ ระยะเวลาก่อนที่เครื่อง VIP-400 จะเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงานจะเพิ่มขึ้นอีก 2 นาที
- การใช้เครื่อง VIP-400 หลังเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงานเมื่ออยู่ในแท่นชาร์จ เพียงนำเครื่องออกจากแท่นชาร์จ และเครื่องจะกลับเข้าสู่โหมดทำงานโดยอัตโนมัติ
- หากเครื่อง VIP-400 ไม่ติดขณะที่วางในแท่นชาร์จ อาจเนื่องจากระดับแบตเตอรี่ต่ำเกินไปสำหรับการใช้งานปกติ ไฟแสดงสถานะที่แท่นชาร์จจะปรากฏเป็น **สีฟ้า** ซึ่งเป็นการแจ้งเตือนว่าเครื่อง VIP-400 กำลังชาร์จอยู่ ปลดปล่อยเครื่อง VIP-400 ไว้ในแท่นชาร์จจนกว่าเครื่องจะติด




ตย. 6

กรณีที่เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 ไม่ได้อยู่ในแท่นชาร์จและเพื่อถนอมอายุการใช้งานแบตเตอรี่ เครื่องจะเป็นดังนี้

- เข้าสู่โหมดประหยัดพลังงานเมื่อครบ 4 นาที หากต้องการเปิด ให้สัมผัสหน้าจอหรือ กดปุ่มใดปุ่มหนึ่ง
- เครื่องจะปิดหลังจากผ่านไปอีก 6 นาที



การเปิดเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400

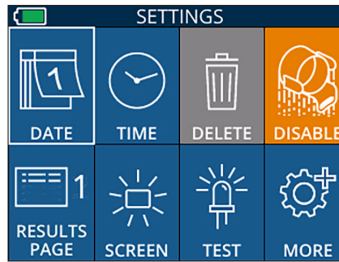
- หากเครื่อง VIP-400 อยู่นอกแท่นชาร์จและเครื่องปิดอยู่ ให้กด (อย่ากดค้าง) ที่ปุ่ม **On/Off**  ที่ด้านข้างของเครื่อง (ดย. 7)
- หากเครื่อง VIP-400 อยู่ในแท่นชาร์จและเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงาน เพียงนำเครื่องออกจากแท่นชาร์จ และ เครื่องจะกลับเข้าสู่โหมดทำงานโดยอัตโนมัติ



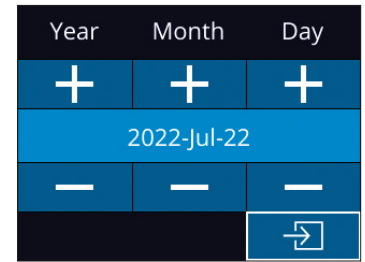
ดย. 7

การตั้งค่าวันที่และเวลา

หากต้องการแก้ไขวันที่และเวลา ที่หน้าจอหลักให้เลือกไอคอน **การตั้งค่า**  จากนั้นเลือก **Date** หรือ **Time** (ดย. 8) ดำเนินการตามข้อความที่ปรากฏเพื่อใส่วันที่ (ดย. 9) และ เวลาปัจจุบัน (ดย. 10) โดยใช้รูปแบบเวลา 24 ชั่วโมง และ เลือก 



ดย. 8

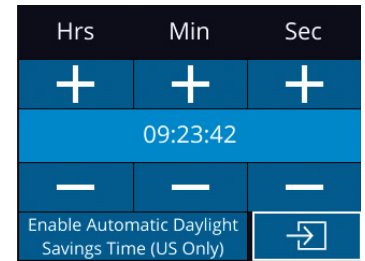


ดย. 9

ลูกค้ำที่อยู่ในสหรัฐอเมริกามีตัวเลือกสำหรับการเปิดใช้งาน **Automatic Daylight Savings Time (DST)** ในการตั้งค่า **Time** เวลาออมแสง DST อัตโนมัติจะถูกปิดใช้งานในการกำหนดค่าเริ่มต้น การปรับการตั้งค่าอัตโนมัติขึ้นอยู่กับกฎสำหรับเวลาออมแสง DST ในสหรัฐอเมริกาเท่านั้น และไม่มี การอัปเดตตามตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ เนื่องจากเครื่อง VIP-400 ไม่ได้เชื่อมต่อ กับอินเทอร์เน็ตหรือ GPS

การตรวจสอบรักษาวันที่และเวลา

- จำเป็นต้องมีการตรวจสอบรักษาวันที่และเวลาให้แน่ใจว่าถูกต้องเป็นประจำทุกไตรมาส วันที่และเวลาที่ตั้งค่าไว้จะมีผลต่อการประทับเวลาที่ทำการการไว้สำหรับการวัดรูม่านตา ของคนไข้ในครั้งต่อไปในเครื่อง VIP-400 การเปลี่ยนวันที่และเวลาจะไม่ทำให้การประทับ เวลาเปลี่ยนแปลงสำหรับการการวัดที่ทำก่อนหน้า
- หากปิดการใช้งานการตั้งค่า DST อัตโนมัติ ให้ปรับค่าเวลาปัจจุบันทันทีหลังจากมี การเปลี่ยนแปลงเวลา



ดย. 10

การกลับสู่หน้าจอหลัก

ให้กดปุ่ม **OD** หรือ **OS** (วงกลมสีเขียว) เพื่อกลับสู่หน้าจอหลัก (ดย. 11)



ดย. 11

การวัดรูม่านตาด้วยเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400

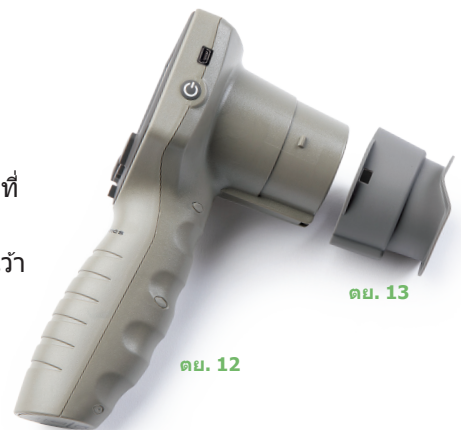
การติดตั้งส่วนที่ครอบตาเข้ากับเครื่องวัดระยะรูม่านตา

ต้องมีองค์ประกอบสองอย่างนี้เพื่อเริ่มต้นการวัดรูม่านตา

- เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 (ดย. 12)
- ส่วนที่ครอบตา (ดย. 13)

ไม่ควรใช้ VIP-400 โดยไม่ได้ติดตั้งส่วนที่ครอบตาไว้อย่างถูกต้อง (ดย. 13) เป็นสิ่งสำคัญที่ จะต้องติดตั้งส่วนที่ครอบตาอย่างถูกต้อง การติดตั้งให้พอดีช่วยลดโอกาสของแสงรบกวน เข้าสู่ดวงตาในขณะที่ทำการสแกน ส่วนที่ครอบตามีแถบบนขอบซึ่งเข้ากันได้พอดีกับรอยเว้า ในฝาครอบเลนส์ของเครื่องวัดระยะรูม่านตา

จัดตำแหน่งแถบบนขอบของส่วนที่ครอบตาเข้าไปในรอยเว้าในฝาครอบเลนส์ของเครื่องวัด ระยะรูม่านตา แล้วกดให้เข้าที่ แถบในแต่ละด้านของฝาครอบเลนส์ควรจะติดเข้าไปในรูทั้งสอง ด้านของส่วนที่ครอบตาด้วย



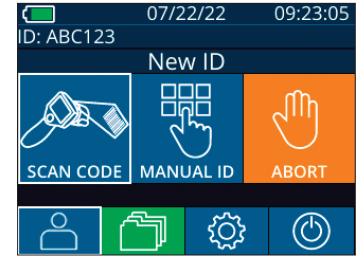
ดย. 12

ดย. 13

ป้อน ID คนใช้ใหม่

การเชื่อมโยง ID คนใช้กับเครื่องวัดระยะรูมานตาทำได้สองแบบ:

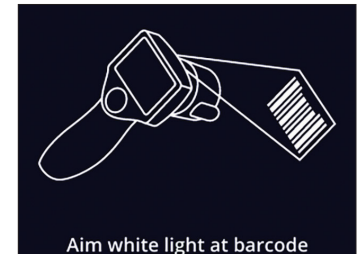
- 1) การสแกนบาร์โคดของคนใช้โดยใช้ VIP-400 ซึ่งมีเครื่องสแกนบาร์โคดอยู่ในตัว หรือ
- 2) ป้อน ID คนใช้ด้วยตัวอักษรหรือตัวเลขด้วยตนเอง



ดย. 14

การสแกนบาร์โคดโดยใช้เครื่องสแกนในตัวเครื่อง

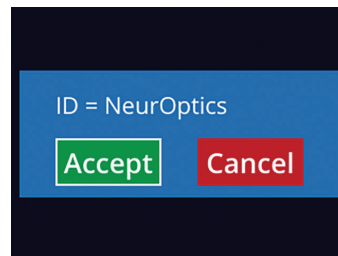
บนหน้าจอหลัก เลือก จากนั้น **Scan Code** (ดย. 14) เครื่อง VIP-400 จะปล่อยแสงสีขาวจากส่วนบนของตัวเครื่อง (ดย. 15) เล็งแสงให้อยู่ตรงกลางเหนือบาร์โคดจนกระทั่งได้ยินเสียงบีบ ID คนใช้จะปรากฏบนหน้าจอเครื่อง VIP-400 ยืนยันว่าข้อมูลคนใช้ถูกต้องและเลือก **Accept** (ดย. 16) เครื่อง VIP-400 จะปรากฏ ID คนใช้และข้อความ **Ready to Scan** (ดย. 17)



ดย. 15

การใส่ ID คนใช้ด้วยตัวเอง

บนหน้าจอหลัก เลือก แล้วเลือก **Manual ID** ใช้นิ้วจอสัมผัสหรือแป้นพิมพ์ ใส่ตัวอักษรหรือตัวเลข ID คนใช้ และเลือก (ดย. 18) ยืนยันว่าข้อมูลคนใช้บนหน้าจอถูกต้องและเลือก **Accept** (ดย. 16) เครื่อง VIP-400 จะปรากฏ ID คนใช้และข้อความ Ready to Scan (ดย. 17)



ดย. 16



ดย. 17



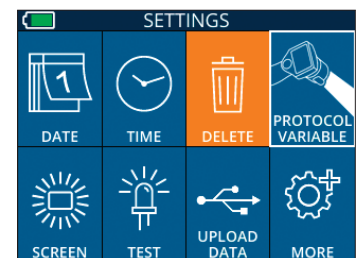
ดย. 18

ตั้งค่าโปรโตคอลการวัด

บนหน้าจอหลัก (ดย. 21) ให้เลือกไอคอน การตั้งค่า และ จากนั้นไอคอนขวามือ (ดย. 19) เพื่อสลับระหว่าง Protocol **Light Off** และ Protocol **Variable**

ในโหมด **Variable** ตาจะสัมผัสกับลำดับของพื้นหลังแสงไฟต่อเนื่องสามแบบที่จำลองสถานะแสงแบบ **Scotopic**, **Low Mesopic** และ **High Mesopic** และระยะเวลาของการวัดคือประมาณ 12 วินาที ในระหว่างที่มีภาวะแสงน้อย (Scotopic) พื้นหลังจะปิดอยู่

ค่าความสว่างของแสงน้อย (Low Mesopic) (ประมาณ 0.3 lux) จำลองสภาพแสง เช่น แสงดวงจันทร์ ชับซี่ในเวลากลางคืน นอกเขตเมือง หรือห้องไฟแสงสลัว ค่าความสว่างของแสงสูง (High Mesopic) (ประมาณ 3 lux) จำลองสภาพ เช่น ไฟถนนที่สว่างปานกลางหรือช่วงพลบค่ำ คนใช้ควรปรับเข้ากับคามมืดก่อนรับการวัดในโหมด Variable โหมด **Light Off** มีระยะเวลาประมาณ 2 วินาทีและไม่มีพื้นหลังสว่าง



ดย. 19

การจัดเตรียมคนไข้และสภาพแวดล้อม

- ก่อนเริ่มการสแกนการวัด ให้ปิดหรือหรี่ไฟเพดานเพื่อให้แน่ใจว่าห้องมืดลง (หากต้องการขนาดรูม่านตาสูงสุด)
- แนะนำให้คนไข้โฟกัสที่วัตถุเป้าหมายขนาดเล็ก (ตัวอย่างเช่น โปสเตอร์ติดผนังหรือไฟกะพริบหรือ ๆ ที่อยู่ห่างออกไปอย่างน้อย 10 ฟุต [3 เมตร]) ด้วยตาที่ไม่ได้รับการทดสอบ ผู้ปฏิบัติการไม่ควรยืนอยู่ในแนวสายตาระหว่างคนไข้และเป้าหมายที่อยู่ไกล
- ขอให้คนไข้ตั้งศีรษะให้ตรงและเปิดตาทั้งสองข้างให้กว้าง ในระหว่างการกำหนดเป้าหมายและการวัด ในบางกรณีหากการกำหนดเป้าหมายเป็นปัญหา อาจจำเป็นต้องใช้นิ้วมือถ่างตาคนไข้ให้กว้างอย่างเบามือ
- ผู้ปฏิบัติการควรจัดตำแหน่งเครื่องมือให้อยู่ในมุมที่ตรงกับแกนองศาสายตาของคนไข้ และควรเอียงเครื่องมือให้น้อยที่สุด (ตย. 20)
- การที่ผู้ปฏิบัติการอยู่ในระดับเดียวกันกับคนไข้และทำการสแกน อาจจะช่วยลดการเอียงได้ หากจำเป็น คนไข้และผู้ปฏิบัติการสามารถนั่งหันหน้าเข้าหากันในระหว่างการกำหนดเป้าหมายและการวัด



ตย. 20



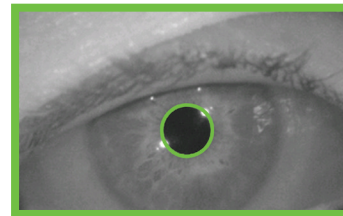
ตย. 21

ต้องทำการวัดเมื่อเครื่องวัดระยะรูม่านตายุบบนหน้าจอหลัก (ตย. 21) หน้าจอหลักแสดงวันที่และเวลา หมายเลข ID คนไข้ และโปรโตคอลใดที่ใช้งานอยู่: **Variable** หรือ **Light Off** หน้าจอควรแสดงข้อความ "READY TO SCAN"

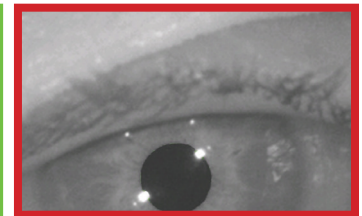
กดค้างที่ปุ่ม **OD** (ตาด้านขวา) หรือ **OS** (ตาด้านซ้าย) จนกว่ารูม่านตาจะอยู่ตรงกลางของหน้าจอสัมผัสและปรากฏวงกลมสีเขียวรอบรูม่านตา กรอบสีเขียวรอบหน้าจอเป็นการแสดงว่ารูม่านตาได้ถูกเล็งเป้าหมายอย่างเหมาะสมแล้ว (ตย. 22) ในขณะที่กรอบสีแดงเป็นการแสดงว่าต้องปรับศูนย์กลางรูม่านตากับหน้าจอก่อนเริ่มการวัด (ตย. 23) เมื่อกรอบสีเขียวปรากฏ ให้ปล่อยปุ่ม **OD** หรือ **OS** และถือเครื่อง VIP-400 ค้างไว้ประมาณสองวินาทีจนกว่าจอแสดงผลจะปรากฏขึ้น

เมื่อการวัดรูม่านตาเสร็จสิ้น ข้อมูลรูม่านตาจะถูกวิเคราะห์ จากนั้นผลลัพธ์จะถูกแสดง หากการวัดได้รับผลกระทบจากปัญหาการติดตาม (เช่น การกะพริบตา) ผลจากการวัดจะรายงานเป็น **NA** (ตย. 24) ในกรณีนี้ ผลจากการวัดไม่ถูกต้องและไม่ควรไว้วางใจ ควรดำเนินการวัดซ้ำ

หน้าผลลัพธ์ในโหมด **Light Off** (ตย. 25) แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของรูม่านตาเป็นตัวหนา และในวงเล็บคือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่วัดในระหว่างการสแกน ซึ่งรวมถึงหมายเลข ID ของผู้ถูกวัด วันที่และเวลาวัด รวมทั้งตาข้างไหน (OD หรือ OS) ที่ถูกวัด



ตย. 22



ตย. 23



ตย. 24



ตย. 25

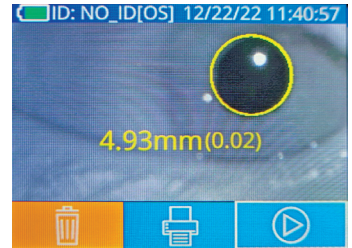
หน้าผลลัพธ์ในโหมด **Variable** (ดย. 26) ซึ่งใช้เวลาโดยรวม 12 วินาที แสดงเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของรูม่านตาในแต่ละระดับแสง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมทั้งหมายเลข ID ของผู้ถูกวัด วันที่และเวลาวัด และตาข้างไหน (OD หรือ OS) ที่ถูกวัด

ID: NO_ID[OS] 12/22/22 11:30:22		
	Mean (mm)	Std (mm)
Scotopic	4.67	0.07
Low Mesopic	4.65	0.05
High Mesopic	4.72	0.08

ดย. 26

การเล่นวิดีโอ

จากหน้าจอแสดงผลผลลัพธ์ ให้เลือกไอคอน **วิดีโอ** เพื่อเปิดดูการอ่านค่าซ้ำ สามารถเล่นซ้ำวิดีโอการวัดครั้งล่าสุดได้เท่านั้น ไม่สามารถเข้าถึงวิดีโอล่าสุดได้เมื่อปิดเครื่อง VIP-400 หรือมีการกดปุ่ม OD หรือ OS ในระหว่างการสแกน (ดย. 27)



ดย. 27

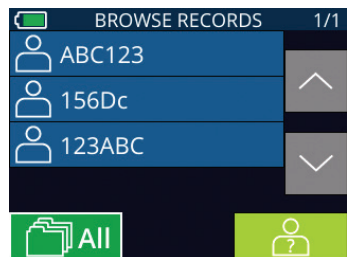
เลือกดูข้อมูลบันทึก

ในการตรวจสอบข้อมูลบันทึกที่จัดเก็บใน VIP-400:

- บนหน้าจอหลัก ให้เลือก ไอคอน **บันทึก** (ดย. 28)
- หากต้องการเลือกดูบันทึกจาก ID คนไข้ ให้เลือก ID จากรายการหรือใช้ลูกศร **ขึ้น** และ **ลง** บนหน้าจอเพื่อเลือกดู ID ที่อยู่ในรายการเพิ่มเติม ID ที่มีการวัดล่าสุดด้วยเครื่อง VIP-400 จะปรากฏที่บนสุดของรายการ
- หากต้องการค้นหา ID คนไข้ที่เจาะจง ให้เลือก **ค้นหา** (ดย. 29) จากนั้นใส่ ID คนไข้แล้วเลือก **ค้นหา**
- หากต้องการเลือกดูการวัดรูม่านตาทั้งหมดในเครื่อง VIP-400 เรียงตามลำดับเวลา (รวมถึง ID ของคนไข้ทั้งหมด) ให้เลือก ไอคอน **บันทึกทั้งหมด** (ดย. 29) และกดปุ่ม **ลูกศรชี้ลง** บนแป้นพิมพ์เพื่อเลื่อนดูการวัดก่อนหน้าทั้งหมดที่บันทึกไว้ในเครื่อง VIP-400
- เมื่อข้อความ **No more records** ปรากฏ แปลว่าเลื่อนถึงการวัดรูม่านตาแรกสุด ที่ได้บันทึกไว้แล้ว



ดย. 28



ดย. 29

เครื่องวัดระยะรูม่านตาจัดเก็บข้อมูลได้สูงสุด 1,200 ข้อมูลจากการวัดไว้ในเครื่อง เมื่อถึงขีดจำกัดข้อมูลการวัดที่ 1,200 ข้อมูลแล้ว ข้อมูลบันทึกใหม่จะแทนที่ข้อมูลเก่าที่สุดที่จัดเก็บไว้ในเครื่อง

ดาวน์โหลดข้อมูล

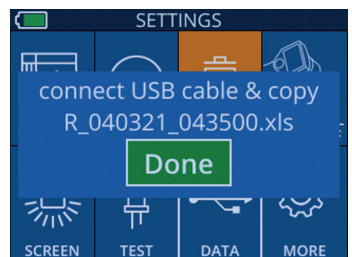
บนหน้าจอหลัก ให้เลือกไอคอน การตั้งค่า จากนั้นเลือก **Upload Data** เชื่อมต่อสาย USB เข้ากับเครื่องวัดระยะรูม่านตาด้วยการถอดฝาปิด USB โดยใช้เครื่องมือในการถอดที่ให้มา และเสียบสายเข้าในพอร์ต USB ของเครื่องวัดระยะรูม่านตาเหนือปุ่มเปิดปิดเครื่อง (ดย. 30) ข้อความจะปรากฏขึ้นบนหน้าจอเพื่อแนะนำให้ผู้ใช้ "connect USB cable & copy R_#####.xls." ดาวน์โหลดข้อมูลไปยังแล็ปท็อป (ดย. 31) หลังจากเสียบสายอีกด้านหนึ่งเข้าไปในพอร์ต USB ของคอมพิวเตอร์ การวัดความจำของเครื่องวัดระยะรูม่านตาจะแสดงเป็น "Neuroptics" บนคอมพิวเตอร์ เปิดโฟลเดอร์ Neuroptics และคัดลอกไฟล์ กด "Done" ในหน้าต่างเล็ก ๆ บนหน้าจอของเครื่องวัดระยะรูม่านตาเฉพาะหลังจากที่การคัดลอกเสร็จสมบูรณ์แล้วเท่านั้น เนื่องจากไฟล์จะถูกลบออก (ดย. 32)



ดย. 30




ดย. 31



ดย. 32

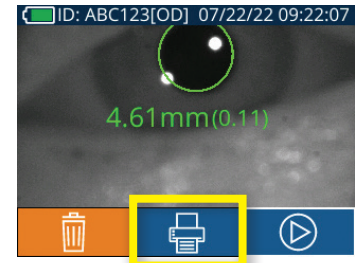
พิมพ์ข้อมูล

เสียบแหล่งจ่ายไฟเข้ากับเครื่องพิมพ์ตามที่แสดงในดย. 33 เปิดเครื่องพิมพ์และไฟสีเขียวจะติดสว่าง ผลการวัดคนไข้ที่กำลังแสดงอยู่ในหน้าต่างผลลัพธ์ (ดย. 34) สามารถพิมพ์ได้โดยการเลือก  ที่ด้านล่างของหน้าจอ

ระบบจะพิมพ์ข้อมูลบันทึกเมื่อผลการวัดปรากฏบนหน้าจอเท่านั้น หากคุณต้องการพิมพ์การวัดอื่นนอกเหนือจากการวัดที่วัดล่าสุด โปรดดูที่หัวข้อ "เลือกดูข้อมูลบันทึก" ข้างต้น โปรดอ่านคู่มือการใช้งานของเครื่องพิมพ์สำหรับคำแนะนำในการใช้งานเครื่องพิมพ์โดยเฉพาะ



ดย. 33



ดย. 34



Neuroptics			
07/17/2024 04:44:42			
Patient ID: JEFFVIP [00]			
Device ID: VIP001			
Pupil Size Comparison			
	Scotopic	L. Mesopic	H. Mesopic
Mean (mm)	4.61	3.12	2.87
Std (mm)	0.09	0.11	0.10

ตัวอย่างงานพิมพ์ของโหมด Variable

Neuroptics	
07/17/2024 04:44:20	
Patient ID: JEFFVIP [00]	
Device ID: VIP001	
Pupil Size Comparison	
	Scotopic
Mean (mm)	3.72
Std (mm)	0.17

ตัวอย่างงานพิมพ์ของโหมด Light Off

คู่มือแนะนำการใช้เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400


การกลับสู่หน้าจอหลัก

กดปุ่ม **OD** หรือ **OS** (ดย. 35) เพื่อกลับสู่หน้าจอหลัก



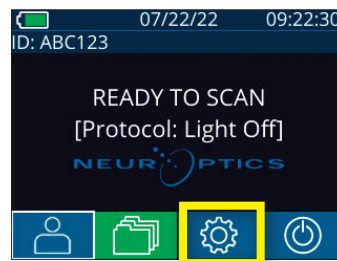
ดย. 35

การตั้งค่า

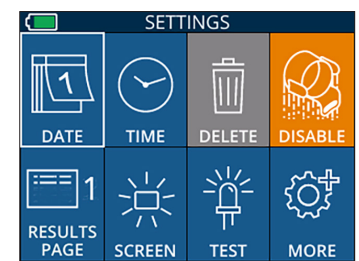
ใช้หน้าจอสัมผัสหรือแป้นพิมพ์ เลือกไอคอน **การตั้งค่า**  ใน (ดย. 36) บนหน้าจอหลักเพื่อเข้าไปสู่เมนู Settings (ดย. 37)

วันที่และเวลา

ดูในส่วนการตั้งค่าวันที่และเวลาในหน้า 5




ดย. 36






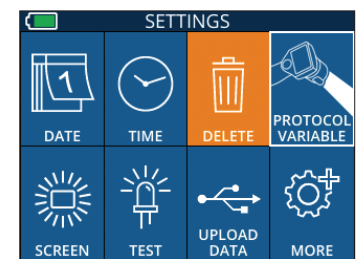
ดย. 37

ลบข้อมูลบันทึก

หากต้องการลบข้อมูลบันทึกออกจากหน่วยความจำของเครื่อง VIP-400 ให้ไปที่เมนู Settings แล้วกด **Delete**  จากนั้นเลือก **Yes** เพื่อดำเนินการลบบันทึก (ดย. 38) ข้อมูลบันทึกที่อยู่ในเครื่องสามารถลบเฉพาะ ID คนไข้บางราย หรือลบบันทึกทั้งหมดได้


ความสว่างหน้าจอ LCD

เครื่อง VIP-400 ตั้งค่าเริ่มต้นให้หน้าจอ LCD มีความสว่างสูงสุด สามารถปรับให้มีความสว่างปานกลางได้โดยกดที่  สามารถปรับให้มีความสว่างต่ำได้โดยกดที่  หากต้องการกลับไปที่มีความสว่างสูงสุด ให้กดที่  อีกหนึ่งครั้ง






ดย. 38

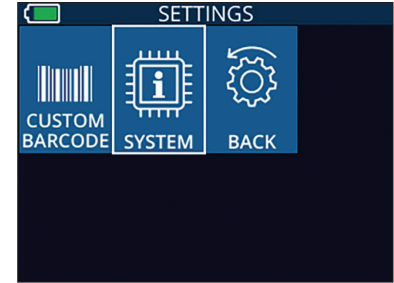
ทดสอบไฟ LED

ให้กดที่ไอคอน Test  ซึ่งแสดงตัวอย่างของไฟ LED ที่เปล่งออกจากเครื่อง VIP-400 เมื่อทำการวัดรูม่านตา การทดสอบควรแสดงไฟ LED ติดสว่างที่ตำแหน่ง 3, 6, 9 และ 12 นาฬิกาที่ด้านข้างของเลนส์ การทดสอบมีเพื่อวัตถุประสงค์ในการสาธิตเท่านั้นและไม่มีการใช้อุปกรณ์

การตั้งค่าเพิ่มเติม

การปรับค่าเครื่องสแกนบาร์โค้ด

เครื่อง VIP-400 ซึ่งมีเครื่องสแกนอยู่ในตัวสามารถปรับลำแสงให้สั้นลงหรือขยายยาวขึ้น เพื่ออ่านค่าตัวอักษรหรือตัวเลขจากบาร์โค้ดตามต้องการได้ การตั้งค่า **Default** ปรับให้สามารถอ่านบาร์โค้ดแบบ 1D และ 2D ได้เกือบทุกประเภทโดยอัตโนมัติ และควรเลือก "Default" ไว้เสมอ เว้นแต่จำเป็นต้องปรับค่าเฉพาะสำหรับบาร์โค้ดทั้งหมดที่จะใช้เครื่อง VIP-400 สแกน เลือก **การตั้งค่า**  เพิ่มเติม  **Custom Barcode**  (ดย. 39) จากนั้นเลือก **Scan Sample** เพื่อสแกนตัวอย่างและตั้งค่าการปรับ (ให้สั้นลงหรือขยายยาว) ตามต้องการเพื่อใช้สำหรับการสแกนทั้งหมดในอนาคต ติดต่อ NeurOptics สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม



ดย. 39

ข้อมูลระบบ

ให้เลือก **System**  (ดย. 37) เพื่อดูข้อมูลของระบบ VIP-400 โดยแสดงหมายเลขประจำเครื่อง แอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ และเวอร์ชันเฟิร์มแวร์ของเครื่อง

การแก้ไขปัญหา



ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	แนวทางแก้ไข
1. เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 จะ ไม่เปิด	ใช้อะแดปเตอร์ไฟฟ้าไม่ถูกต้อง	ให้ใช้เฉพาะอะแดปเตอร์ไฟฟ้าของ VIP-400 ตรวจสอบสล็อตบนอะแดปเตอร์ไฟฟ้า
	สายไฟเสียบเข้ากับปลั๊กไฟ หรือ แทนชาร์จไม่แน่น	ตรวจสอบการเชื่อมต่อ
	แบตเตอรี่หมด	ชาร์จแบตเตอรี่โดยการวางเครื่อง VIP-400 ไว้ใน แทนชาร์จ
2. การวัดรูม่านตาไม่เริ่มทำงาน หลังป้อน OD หรือ OS	กะพริบตามากเกินไป ถืออุปกรณ์ไม่ถูกต้อง	ใช้นิ้วมือถ่างตาคนไข้ให้กว้างอย่างเบามือ ถือส่วนที่ครอบตาให้ท่ามุม 90 องศากับใบหน้าของคนไข้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูม่านตาของคนไข้อยู่ตรงกลางของหน้าจอ
3. เครื่อง VIP-400 กลับสู่หน้าจอหลักในขณะที่ทำการวัด	VIP-400 ถูกย้ายจากตำแหน่งก่อนการวัดจะเสร็จสมบูรณ์	ทำการสแกนซ้ำ และถือเครื่อง VIP-400 ค้างไว้กับที่ จนกว่าจะเสร็จสิ้นการวัดและแสดงผลการวัด
4. ข้อความแสดงข้อผิดพลาดปรากฏขึ้นบนหน้าจอ	หลากหลาย	รีบูต VIP-400 โดยกดค้างที่ปุ่ม ON/OFF ด้านข้างของเครื่องจนกระทั่งเครื่องปิด จากนั้นเปิดเครื่องอีกครั้ง หากยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า NeurOptics
5. ข้อความ "NA" ปรากฏหลังการวัด	VIP-400 ถูกย้ายจากตำแหน่งก่อนการวัดจะเสร็จสมบูรณ์ คนไข้กะพริบตามากเกินไปในระหว่างการวัด	ทำการสแกนซ้ำ และถือเครื่อง VIP-400 ค้างไว้กับที่ จนกว่าจะเสร็จสิ้นการวัดและแสดงผลการวัดรูม่านตา จับเปลือกตาคนไข้ให้เปิดและทำการสแกนซ้ำ
6. การดาวน์โหลดไม่ได้เริ่มต้นขึ้นหรือไม่เสร็จสมบูรณ์	สายเสียบอยู่ในตัวเรือนของอุปกรณ์ไม่แน่น	ตรวจสอบว่าสายเชื่อมต่อกับเครื่อง VIP-400 อย่างแน่นหนา
	ไฟล์ที่ดาวน์โหลดไม่ปรากฏบนคอมพิวเตอร์ปลายทาง	คัดลอกไฟล์ที่ดาวน์โหลดไปยังคอมพิวเตอร์ก่อนกด "Done" บนตัวเครื่อง VIP-400

การแก้ไขปัญหา (ต่อ)

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	แนวทางแก้ไข
7. ผลการวัดไม่ถูกพิมพ์	เครื่อง VIP-400 อยู่ห่างจากเครื่องพิมพ์มากเกินไป	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง VIP-400 อยู่ห่างจากเครื่องพิมพ์ ≤ 1 ม.
	เครื่อง VIP-400 ไม่ “พบ” เครื่องพิมพ์	ถอดหรือปิดอุปกรณ์อื่น ๆ ที่อาจรบกวนการเชื่อมต่อ

ปิดเครื่อง

การปิดเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 ทำได้โดยเลือกหนึ่งในวิธีดังต่อไปนี้

- เข้าไปที่หน้าจอหลัก แล้วเลือกไอคอน **เปิด/ปิดเครื่อง**  จากนั้นกดยืนยัน **Yes** เพื่อปิดเครื่อง (ดย. 40)
- กดค้างปุ่ม **On/Off**  ที่ด้านข้างของเครื่อง VIP-400 ไว้ประมาณ 3 วินาที

เครื่อง VIP-400 อาจต้องมีการรีบูตระบบใหม่เป็นครั้งคราว การรีบูตสามารถทำได้โดยกดค้างที่ปุ่ม **On/Off**  ด้านข้างของเครื่อง VIP-400 จนกระทั่งเครื่องปิด จากนั้นเปิดเครื่องอีกครั้ง โดยการกด (อยากรกดค้าง) ปุ่ม **On/Off** 



การจัดการ การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา

โปรดหมั่น ดูแลจัดการเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 และแท่นชาร์จ VIP-400 ด้วยความระมัดระวังเสมอ เนื่องจากภายในเครื่องประกอบด้วยโลหะ แก้ว พลาสติก และองค์ประกอบอิเล็กทรอนิกส์ที่เปราะบาง เครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จอาจได้รับความเสียหายหากหล่นหรือสัมผัสกับสภาพแวดล้อมที่เปียกหรือมีความชื้นสูงเป็นเวลานาน

เครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จไม่จำเป็นต้องมีกำหนดการบำรุงรักษาหรือการปรับเทียบเป็นประจำ หากเครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จทำงานผิดปกติ หรืออาจได้รับความเสียหาย ให้ติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของ NeurOptics ที่พื้นที่ **หมายเลขโทรศัพท์ในอเมริกาเหนือ: 866.99.PUPIL (866-997-8745),** ระหว่างประเทศ: +1-949-250-9792 หรืออีเมล: **Info@NeurOptics.com**

การทำความสะอาดเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400, แท่นชาร์จ VIP-400 และส่วนที่ครอบตา

แนะนำให้ใช้น้ำยาทำความสะอาดที่มีไอโซโพรพิล แอลกอฮอล์ (IPA) เป็นองค์ประกอบหลักและมีความเข้มข้นของ IPA ถึง 70% สำหรับทำความสะอาดเครื่อง VIP-400 แท่นชาร์จ และส่วนที่ครอบตา ห้ามใช้สารเคมีที่สามารถก่อให้เกิดความเสียหายแก่พื้นผิวของเครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จ สารเคมีบางชนิดสามารถทำให้ชิ้นส่วนพลาสติกอ่อนตัวหรือได้รับความเสียหายได้ และอาจทำให้อุปกรณ์ไม่สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยบิดของเหลวส่วนเกินออกให้หมดก่อนการเช็ดเครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จ และห้ามใช้ผ้าที่ชุ่มมากเกินไป

เช็ดพื้นผิวที่มีการสัมผัสทั้งหมด สำหรับระยะเวลาในการปล่อยสารทำความสะอาดไว้บนพื้นผิวอุปกรณ์ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต

- **ห้าม** ใช้ผ้าที่ชุ่มมากเกินไป ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้บิดของเหลวส่วนเกินออกก่อนการเช็ดเครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จ
- **ห้าม** ให้สารทำความสะอาดสะสมอยู่บนตัวเครื่อง
- **ห้าม** ใช้วัตถุแข็ง มีฤทธิ์กัดกร่อน หรือปลายแหลมทำความสะอาดส่วนต่าง ๆ ของเครื่อง VIP-400 หรือแท่นชาร์จ
- **ห้าม** จุ่มเครื่อง VIP-400 หรือแท่นชาร์จในของเหลว หรือพยายามทำการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์ เนื่องจากอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และตัวรับส่งสัญญาณแสงได้

การทำให้แห้งและการตรวจสอบหลังทำความสะอาด

ตรวจสอบยืนยันให้แน่ใจว่าเครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จแห้งสนิทก่อนวางเครื่อง VIP-400 กลับเข้าไปในแท่นชาร์จ

ข้อพิจารณาในการทำความสะอาด: หน้าจอ LCD ของ VIP-400 และกระจกปิดเลนส์

เพื่อเป็นการป้องกันหน้าจอ LCD ที่ดีที่สุด ให้ใช้ผ้าที่สะอาด นุ่มและไม่เป็นขุย และมีความเข้มข้น IPA ถึง 70% เพื่อทำความสะอาดหน้าจอ LCD ของเครื่อง VIP-400 และแนะนำให้ใช้ผ้าที่สะอาด นุ่มและไม่เป็นขุย และมีความเข้มข้น IPA ถึง 70% เพื่อทำความสะอาดเลนส์ของเครื่อง VIP-400 และช่องเครื่องสแกนในตัว (อยู่เหนือเลนส์) เป็นครั้งคราวเช่นกัน

การบริการลูกค้า

สำหรับการสนับสนุนทางด้านเทคนิค หากมีคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือการสั่งซื้อ โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของ NeuroOptics ได้ที่ หมายเลขโทรฟรีในอเมริกาเหนือ: 866.99.PUPIL (866-997-8745), ระหว่างประเทศ: +1-949-250-9792 หรืออีเมล: Info@NeuroOptics.com

ข้อมูลการสั่งซื้อ

VIP-400-SYS	ระบบเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP®-400
NEUR-2059-01	ส่วนที่ครอบตา
CBL-0006-00	สายสำหรับดาวนโพลดข้อมูล
NEUR-PRTS445	ชุดเครื่องพิมพ์ไร้สาย

นโยบายการคืนสินค้า

ผลิตภัณฑ์ต้องส่งคืนในบรรจุภัณฑ์ที่ยังไม่เปิดพร้อมกับการรับประกันของผู้ผลิตที่ไม่ได้รับความเสียหายเพื่อรับการเครดิตสินค้า เว้นแต่กรณีส่งคืนสินค้าเนื่องจากการร้องเรียนผลิตภัณฑ์ที่มีตำหนิหรือป้ายกำกับไม่ถูกต้อง NeuroOptics จะเป็นผู้ประเมินว่าผลิตภัณฑ์มีตำหนิหรือป้ายกำกับไม่ถูกต้อง ซึ่งถือให้การประเมินนั้นเป็นที่สิ้นสุด ผลิตภัณฑ์จะไม่ได้รับการเครดิตสินค้า หากอยู่ในครอบครองของลูกค้าเกิน 30 วัน

© 2023 NeuroOptics®, Inc. NeuroOptics® และ VIP® เป็นเครื่องหมายการค้าของ NeuroOptics®, Inc. สงวนลิขสิทธิ์









ภาคผนวก A – ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

พารามิเตอร์	คำอธิบาย	
ค่าเกณฑ์การตรวจวัดดวงตาของเครื่องวัดระยะรูม่านตา	เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา (ต่ำสุด)	0.80 มม.
	เส้นผ่านศูนย์กลางของรูม่านตา (สูงสุด)	10.00 มม.
	การเปลี่ยนแปลงขนาด	0.03 มม. (30 ไมครอน)
ความแม่นยำของขนาด	+/- 0.03 มม. (30 ไมครอน)	
ระดับการป้องกันไฟฟ้าช็อต	เครื่องวัดระยะรูม่านตาและส่วนที่ครอบตา - การป้องกัน Type BF Applied Part แท่นชาร์จและอะแดปเตอร์ไฟฟ้า - การป้องกัน Type B Applied Part	
การจำแนกอุปกรณ์ตามการแทรกซึมของของเหลว	อุปกรณ์ทั่วไป	
ระดับความปลอดภัยของการทำงานเมื่อมีส่วนผสมยาละลายไวไฟกับอากาศหรือออกซิเจน หรือไนโตรสออกไซด์	อุปกรณ์นี้ ไม่จัดเป็นอุปกรณ์ในหมวดหมู่ AP หรือ APG	
โหมดการทำงาน	การทำงานด้วยแบตเตอรี่ตามต้องการ	

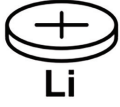


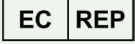


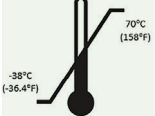
ภาคผนวก A – ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (ต่อ)

พารามิเตอร์	คำอธิบาย
อะแดปเตอร์ไฟฟ้า	ไฟฟ้าเข้า: 100-240 VAC +/- 8%
	ไฟฟ้าออก: 6 โวลต์, 2.8 แอมป์
	การชาร์จไร้สาย RF ขาออก: 5 วัตต์, มาตรฐาน Qi
แบตเตอรี่	3.6 โวลต์ 11.70 วัตต์-ชม. 3350 แอมป์/ชม. เซลล์ลิเทียม ไอออน
สภาพแวดล้อมการใช้งาน	ช่วงอุณหภูมิ: 0° C (32° F) ถึง 40° C (104° F)
	ความชื้นสัมพัทธ์: ไม่ควบนานตลอดเวลา
สภาพแวดล้อมการขนส่งและการจัดเก็บ	ช่วงอุณหภูมิ: -38° C (-36.4° F) ถึง 70° C (158° F)
	ความชื้นสัมพัทธ์: ไม่ควบนานตลอดเวลา
ขนาด	มีส่วนที่ครอบตา = 7.5" H, 3.5" W, 4.5" D
	ไม่มีส่วนที่ครอบตา = 7.5" H, 3.5" W, 3.5" D
น้ำหนัก	344 กรัม +/- 10 กรัม
การแบ่งประเภท	Class 1 LED product per IEC 62471




ภาคผนวก B – คำนิยามสัญลักษณ์สากล

สัญลักษณ์	ที่มา/ข้อกำหนด	หัวข้อ	คำอธิบายสัญลักษณ์
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.4.4	ข้อควรระวัง	แจ้งเตือนจำเป็นต้องใช้ความระมัดระวังเมื่อมีการใช้งานอุปกรณ์ใกล้เคียงที่มีสัญลักษณ์นี้อยู่ หรือสถานการณ์ปัจจุบันจำเป็นต้องใช้การระมัดระวังหรือการปฏิบัติในการใช้งานเพื่อหลีกเลี่ยงผลลัพธ์อันไม่พึงประสงค์
	มาตรฐาน: IEC 60417 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5333	Type BF applied part	ระบุสัญลักษณ์ Type BF applied part ซึ่งเป็นไปตาม IEC 60601-1
	มาตรฐาน: IEC 60417 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5840	Type B applied part	ระบุสัญลักษณ์ Type B applied part ซึ่งเป็นไปตาม IEC 60601-1
	มาตรฐาน: IEC 60417 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5009	สแตนด์บาย	ระบุสัญลักษณ์สวิตช์หรือตำแหน่งสวิตช์โดยบ่งชี้ว่าส่วนใดของอุปกรณ์ที่จะเปิดเพื่อให้อุปกรณ์อยู่ในสภาวะเตรียมพร้อมใช้งาน และเพื่อระบุการควบคุมที่ย้ายไปหรือสถานะพลังงานต่ำ
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.2.7	ไม่ผ่านการทำให้ปลอดเชื้อ	ระบุสัญลักษณ์อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ไม่ต้องผ่านกระบวนการทำให้ปลอดเชื้อ
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.1.7	หมายเลขประจำเครื่อง	ระบุหมายเลขประจำเครื่องของผู้ผลิตเพื่อให้สามารถระบุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเพาะได้
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.1.6	หมายเลขแค็ตตาล็อก	ระบุหมายเลขแค็ตตาล็อกของผู้ผลิตเพื่อให้สามารถระบุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเพาะได้
	มาตรฐาน: BS EN 50419 มาตรา 11(2) แห่งกฎหมายของสหภาพยุโรป 2002/96/EC (WEEE)	การนำกลับมาใช้ใหม่: อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	ระบุผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการจัดการเศษเหลือทิ้งจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) แห่งกฎหมาย 2012/19/EU สำหรับการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กลับมาใช้ใหม่ ห้ามกำจัดผลิตภัณฑ์นี้ในระบบกำจัดขยะของเทศบาลที่ไม่มีการคัดแยก

ภาคผนวก B – คำนิยามสัญลักษณ์สากล (ต่อ)

สัญลักษณ์	ที่มา/ข้อกำหนด	หัวข้อ	คำอธิบายสัญลักษณ์
	มาตรฐาน: IEC TR 60417 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 6367	ถ่านกระดุม; แบตเตอรี่ กระดุม	เป็นการให้ข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุถ่านหรือแบตเตอรี่ กระดุมซึ่งมีส่วนสูงโดยรวมน้อยกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง และบรรจุอิเล็กโทรไลต์ที่ไม่มีน้ำ เช่น ถ่านหรือแบตเตอรี่ ลิเทียม เพื่อระบุว่าอุปกรณ์เกี่ยวข้องกับการจ่ายไฟด้วย ถ่านหรือแบตเตอรี่ เช่น ฝาปิดของใส่แบตเตอรี่
	U.S. 40 CFR 273.2 กฎหมายของ สหภาพยุโรป มาตรา 21 of 2006/66/EC	การนำกลับมาใช้ใหม่ แบตเตอรี่บรรจุลิเทียม	กำจัดทิ้งผลิตภัณฑ์ที่บรรจุแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน และผลิตภัณฑ์ที่บรรจุลิเทียมเปอร์คลอไรด์ตามขั้นตอน ปฏิบัติของท้องถิ่น
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.1.1	ผู้ผลิต	ระบุผู้ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์
	กฎระเบียบอุปกรณ์ทางการแพทย์ ของสหภาพยุโรป 93/42/EEC วันที่ 14 มิถุนายน 1993 (แก้ไขโดย กฎหมาย 2007/47/EC) ตามที่อธิบาย ในมาตรา 17 ของกฎระเบียบ	Conformité Européenne หรือ มาตรฐานความ สอดคล้องในทวีป ยุโรป	ระบุค่าแฉ่งจากผู้ผลิตว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อ กำหนดสำคัญของบทบัญญัติกฎหมายคุ้มครอง อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของยุโรป ที่เกี่ยวข้อง
	กฎระเบียบอุปกรณ์ทางการแพทย์ ของสหภาพยุโรป 93/42/EEC วันที่ 14 มิถุนายน 1993 (แก้ไขโดย กฎหมาย 2007/47/EC) ตามที่อธิบาย ในมาตรา 17 ของกฎระเบียบ	Conformité Européenne หรือ มาตรฐานความ สอดคล้องในทวีป ยุโรปที่ได้รับการพิสูจน์ จากหน่วยงานตรวจ สอบอิสระ	ระบุว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดสำคัญของ บทบัญญัติกฎหมายคุ้มครองอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของยุโรปที่เกี่ยวข้อง และผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองจาก TÜV SÜD ในฐานะหน่วยงานตรวจสอบอิสระ
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.1.2	ตัวแทนที่ได้รับอนุญาต ในประชาคมยุโรป/ สหภาพยุโรป	ระบุตัวแทนที่ได้รับอนุญาตในประชาคมยุโรป/ สหภาพยุโรป
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.4.3	ศึกษาคู่มือการใช้งาน หรือศึกษาคู่มือการใช้ งานอิเล็กทรอนิกส์	ระบุความจำเป็นสำหรับผู้ที่ต้องศึกษาคู่มือการใช้งานที่ NeurOptics.com
	มาตรฐาน: IEC TR 60878 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5140	รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ที่ไม่ก่อประจุ	ระบุระดับความเป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหรือเพิ่มขึ้นได้ ของรังสีที่ไม่ก่อประจุ หรือระบุอุปกรณ์หรือระบบ เช่น ในบริเวณใช้ไฟฟ้าทางการแพทย์ที่มีเครื่องส่งสัญญาณ คลื่นวิทยุ หรือมีการใช้พลังงานจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ในช่วงความถี่วิทยุโดยเจตนาเพื่อการวินิจฉัยหรือ รักษาโรค
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.3.4	เก็บให้แห้ง	ระบุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ต้องป้องกันจากความชื้น
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.3.7	ขีดจำกัดอุณหภูมิ	ระบุขีดจำกัดอุณหภูมิที่อุปกรณ์ทางการแพทย์สามารถ สัมผัสได้อย่างปลอดภัย

ภาคผนวก B – คำนิยามสัญลักษณ์สากล (ต่อ)

สัญลักษณ์	ที่มา/ข้อกำหนด	หัวข้อ	คำอธิบายสัญลักษณ์
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.3.1	บอบบาง โปรดจัดการด้วยความระมัดระวัง	ระบุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สามารถแตกหรือได้รับความเสียหายได้หากไม่จัดการด้วยความระมัดระวัง
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.7.7	อุปกรณ์ทางการแพทย์	ระบุว่าสิ่งนั้นเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.7.10	หมายเลขเฉพาะประจำอุปกรณ์	ระบุผู้ขนส่งที่มีข้อมูลหมายเลขเฉพาะประจำอุปกรณ์
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.7.8	การแปล	ระบุว่าข้อมูลอุปกรณ์ทางการแพทย์ต้นฉบับได้รับการแปลภาษาซึ่งใช้เป็นส่วนเสริมหรือใช้แทนข้อมูลต้นฉบับ

ภาคผนวก C – ระยะเวลาพิมพ์แบบไร้สายและความถี่

พารามิเตอร์	คำอธิบาย
ระยะเวลาพิมพ์แบบไร้สาย	สูงสุด 100 ชม.
ความถี่ในการทำงานด้วยพลังงานต่ำของการพิมพ์แบบไร้สาย	2.4 GHz



NEUROPTICS®

Advancing the Science of NPi® Pupillometry

9223 Research Drive
Irvine, CA 92618 | USA
p: +1 949.250.9792
หมายเลขโทรฟรีในอเมริกาเหนือ: 866.99.PUPIL
info@NeuroOptics.com
[NeuroOptics.com](https://www.NeuroOptics.com)