

VIP®-400 Pupillometer

คู่มือการใช้งาน



NEUROPTICS®

บทนำ

เครื่องวัดระยะรูม่านตา NeurOptics® VIP®-400 เป็นเทคโนโลยีอินฟราเรดเชิงปริมาณที่ส่งมอบให้กับแพทย์ เพื่อให้สามารถวัดขนาดรูม่านตาได้อย่างแม่นยำตรงตามจุดประสงค์ในการออกแบบที่มีระดับ เครื่อง VIP-400 มีการออกแบบที่สะดวกเหมาะกับทางสรีรศาสตร์ได้อย่างสมบูรณ์แบบซึ่งมาพร้อมกับเครื่องสแกนบาร์โค้ดในตัว แท่นชาร์จไร้สาย รวมถึงหน้าจอสัมผัส LCD และภาพกราฟฟิคที่ง่ายต่อการอ่านค่า

ข้อบ่งชี้การใช้งาน

เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 เป็นเครื่องสแกนด้วยแสงแบบมือถือที่ใช้วัดขนาดรูม่านตาตามแสงพื้นหลังที่แตกต่างกัน ใช้ผลที่ได้จากการสแกนจากเครื่อง VIP-400 เป็นข้อมูลเท่านั้นและไม่มีการนำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการวินิจฉัยทางคลินิกแต่อย่างใด เครื่อง VIP-400 ควรใช้โดยบุคลากรทางคลินิกที่ได้รับการฝึก ภายใต้อำนาจสั่งของแพทย์ผู้ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น

ข้อห้ามใช้

หลีกเลี่ยงการใช้งานหากโครงสร้างเบ้าตาได้รับความเสียหาย หรือเนื้อเยื่ออ่อนรอบนอกมีอาการบวมหรือแผลเปิด

สารบัญ

ค่าเดือนและข้อควรระวัง	3	การตั้งค่า	9
การแบ่งประเภท	3	การแก้ไขปัญหา	10-11
การแสดงสิทธิ์ในสิทธิ์บัตร ลิขสิทธิ์ และเครื่องหมายการค้า	3	การปิดเครื่อง	11
ข้อมูลด้านความปลอดภัย	3	การจัดการ การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา	11
ความปลอดภัยทางไซเบอร์ของซอฟต์แวร์	3	การบริการลูกค้า	12
เริ่มต้นใช้งาน	4	ข้อมูลการสั่งซื้อ	12
การเปิดเครื่อง	4	ภาคผนวก A	
การวัดรูม่านตา	5	ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค	12-13
การสลับ ID คนไข้	8	ภาคผนวก B	
ดาวน์โหลดข้อมูล	8	คำแนะนำสำหรับ EMC การรบกวนอื่น	13
พิมพ์ข้อมูล	9	ภาคผนวก C	
คู่มือแนะนำ การใช้เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400	9	คำนิยามสัญลักษณ์สากล	14-15
		ภาคผนวก D	
		รายการพิมพ์แบบไร้สายและความถี่	16

คำเตือนและข้อควรระวัง

คำเตือน

คำเตือนและข้อควรระวังจะปรากฏอยู่ในส่วนที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งคู่มือนี้ คำเตือนและข้อควรระวังใช้สำหรับการใช้งานอุปกรณ์ทุกครั้งตามปกติโดยทั่วไป

- เครื่อง VIP-400 มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้งานโดยบุคลากรทางคลินิกที่ได้รับการฝึก ภายใต้อาณัติของแพทย์ผู้ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น
- หากพบปัญหาขณะใช้งานอุปกรณ์ ต้องหยุดใช้งานทันทีและแจ้งเรื่องกับผู้ที่ให้บริการที่ได้รับอนุญาต ห้ามใช้อุปกรณ์หากตัวเครื่องหรือส่วนประกอบตัวส่งสัญญาณแสงภายในมีความเสียหายชัดเจน การใช้งานอุปกรณ์ที่ชำรุดจะส่งผลให้การอ่านค่าไม่แม่นยำ
- อันตรายจากไฟฟ้าดูด – ห้ามเปิดเครื่องหรือแทนขาร์จ ไม่มီးอะไหล่สำหรับซ่อมหรือเปลี่ยน
- แบตเตอรี่ของเครื่อง VIP-400 ต้องให้เจ้าหน้าที่เทคนิคของ NeurOptics ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเปลี่ยนให้เท่านั้น หากสงสัยว่าแบตเตอรี่ไม่สามารถใช้งานได้ ให้ติดต่อ NeurOptics
- การชาร์จเครื่อง VIP-400 ให้ใช้แทนขาร์จของ NeurOptics VIP-400 เท่านั้น
- ความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้หรือการไหม้จากสารเคมี – อุปกรณ์และองค์ประกอบของเครื่องนี้อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดไฟไหม้หรือการไหม้จากสารเคมีได้ หากมีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม ห้ามแยกประกอบชิ้นส่วน, ห้ามโดนความร้อนเกิน 100°C, ห้ามนำไปเผาหรือทิ้งในกองไฟ
- จัดเก็บและใช้ระบบ VIP-400 ในสภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีระดับความชื้นไม่เหมาะสมเท่านั้น การใช้เครื่อง VIP-400 ที่มีความชื้นบนพื้นผิวส่งสัญญาณแสงจะส่งผลให้การอ่านค่าไม่แม่นยำ

ข้อควรระวัง

ข้อควรระวังสำหรับการทำความสะอาดอุปกรณ์ ส่วนประกอบภายในของเครื่อง VIP-400 ไม่สามารถใช้กับเทคนิคการทำให้ปลอดเชื้อต่าง ๆ เช่นการทำปราศจากเชื้อโดยการอบด้วยเอทิลีนออกไซด์ (ETO) การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยไอน้ำ การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยความร้อน และการทำให้ปลอดเชื้อด้วยรังสีแกมมา

- ห้ามจุ่ม หรือเทน้ำยาทำความสะอาดลงบนหรือในอุปกรณ์
- ห้ามใช้สารอะซิโตนทำความสะอาดพื้นผิวของเครื่อง VIP-400 หรือแทนขาร์จ

ข้อมูลด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)

อุปกรณ์นี้มีการสร้าง การใช้ และสามารถปล่อยพลังงานคลื่นความถี่วิทยุได้ หากไม่ได้มีการติดตั้งและใช้งานอุปกรณ์ตามคำแนะนำในคู่มือนี้ อาจส่งผลให้เกิดสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าได้ อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบและเป็นไปตามข้อจำกัดที่มีการกำหนดเงื่อนไขไว้ใน IEC 60601-1-2 + A1 สำหรับผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ ข้อจำกัดเหล่านี้เป็นการกำหนดการป้องกันสัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าที่เหมาะสมเมื่อมีการใช้งานในสภาพแวดล้อมตามวัตถุประสงค์เป้าหมาย (เช่น โรงพยาบาล ห้องปฏิบัติการวิจัย เป็นต้น)

ข้อมูลด้านการสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)

อุปกรณ์นี้มีส่วนประกอบที่ทำงานอาจได้รับผลกระทบจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าความเข้มสูงได้ ห้ามใช้อุปกรณ์ในบริเวณที่มีเครื่อง MRI หรือบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์กำเนิดความร้อนลึกความถี่สูงสำหรับการผ่าตัด เครื่องกระตุ้นหัวใจ หรือเครื่องให้กำเนิดความร้อนลึกด้วยคลื่นสั้น สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าอาจรบกวนการทำงานของอุปกรณ์ ดูภาคผนวก B

การปฏิบัติตามข้อกำหนดของคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสาร

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

การแบ่งประเภท

ประเภทของอุปกรณ์: อุปกรณ์ทางการแพทย์ ระดับ 1 886.1700

ชื่อทางการค้า: เครื่องวัดระยะรูม่านตา 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

การแสดงสิทธิ์ในสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และเครื่องหมายการค้า

ลิขสิทธิ์ ©2026 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

ความปลอดภัยทางไซเบอร์ของซอฟต์แวร์

เครื่อง VIP-400 เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์แบบพกพา อุปกรณ์นี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่ายโรงพยาบาล อินเทอร์เน็ต หรือโครงสร้างพื้นฐานด้านไอทีทั่วไป อุปกรณ์นี้มาพร้อมกับการกำหนดค่าซอฟต์แวร์ที่ควบคุมได้ และไม่จำเป็นต้องติดตั้ง กำหนดค่า หรือบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์โดยผู้ใช้ เครื่อง VIP-400 ไม่ต้องการการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์จากผู้ใช้สำหรับการอัปเดตหรือแพตช์ระบบได้รับการออกแบบให้ทำงานได้ตลอดอายุการใช้งานโดยไม่ต้องอัปเดตหรือแก้ไขซอฟต์แวร์ ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการอัปเดตซอฟต์แวร์ NeurOptics จะติดต่อผู้ใช้และขอให้ส่งคืนอุปกรณ์เพื่อเปลี่ยนใหม่ อุปกรณ์ที่เปลี่ยนใหม่จะได้รับการอัปเดตเพื่อแก้ไขปัญหานี้

ห้ามพยายามแก้ไข ติดตั้ง ลบ หรือเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์ ห้ามพยายามเข้าถึงฟังก์ชันบริการภายในหรือเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ไม่ได้รับอนุญาต การเปลี่ยนแปลงหรือการดัดแปลงซอฟต์แวร์โดยไม่ได้รับอนุญาตอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ประสิทธิภาพ ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ และสถานะการรับประกันของอุปกรณ์

ไม่ควรดัดแปลงอุปกรณ์หรือทำการแก้ไขใด ๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต การดัดแปลงหรือการแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาตอาจทำให้เกิดช่องโหว่และความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ซึ่งอาจนำไปสู่การรั่วไหลของข้อมูล การดัดแปลง หรือความไม่เสถียรของระบบ การรับประกันของอุปกรณ์ใด ๆ ที่ถูกดัดแปลงหรือแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือเป็นโมฆะ

- **ข้อควรระวัง – การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์** อุปกรณ์ไม่ต้องการการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์จากผู้ใช้ ซอฟต์แวร์ได้รับการออกแบบมาเพื่ออายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์

- **ข้อควรระวัง – การแก้ไขซอฟต์แวร์** ไม่ควรแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์ในทางใด ๆ ห้ามดัดแปลงซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์ การดัดแปลงใด ๆ จะทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ

- **ข้อควรระวัง – การดัดแปลงอุปกรณ์** ห้ามดัดแปลงหรือแก้ไขอุปกรณ์ การดัดแปลงใด ๆ จะทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ

- **ข้อควรระวัง – เหตุการณ์ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์** ในกรณีที่สงสัยว่าเกิดเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (เช่น พฤติกรรมที่ไม่คาดคิด ข้อผิดพลาดซ้ำๆ การค้าง หรือการขัดข้องของซอฟต์แวร์) ให้ปิดอุปกรณ์ นำออกจากระบบ และติดต่อฝ่ายบริการของ NeurOptics เพื่อทำการตรวจสอบเพิ่มเติมและดำเนินการแก้ไขโดยทันที

เริ่มต้นใช้งาน

แกะกล่องระบบเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400

ในกล่องระบบเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 ของ NeuroOptics ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้ (ดย. 1):

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



ดย. 1

การตั้งค่าเบื้องต้น

- การตั้งค่าเครื่อง VIP-400 สำหรับการใช้อย่างแรกโปรดดูในส่วนเปิดเครื่องด้านล่างนี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง VIP-400 ชาร์จเต็มแล้ว และตั้งค่าวันที่/เวลาถูกต้องก่อนการใช้งาน

เปิดเครื่อง

การชาร์จไฟเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400

- เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟฟ้าเข้ากับแท่นชาร์จไฟของเครื่อง VIP-400 แล้วเสียบปลั๊ก ไฟแสดงสถานะพื้นฐานของแท่นชาร์จจะปรากฏเป็นสีขาว เพื่อแสดงว่ามีไฟฟ้าเข้าแท่นชาร์จแล้ว (ดย. 2)
- วางเครื่อง VIP-400 ในแท่นชาร์จ ไฟแสดงสถานะที่แท่นชาร์จจะเปลี่ยนเป็น **สีฟ้า** (ดย. 3) และ จอ LCD จะแสดง  ภายในไอคอนแบตเตอรี่ เพื่อแจ้งเตือนว่าเครื่อง VIP-400 กำลังชาร์จอยู่ ไฟแสดงสถานะจะเปลี่ยนเป็น **สีเขียว** เมื่อชาร์จเต็มแล้ว (ดย. 4)
- ไฟแสดงสถานะ **สีเหลืองอำพัน/สีส้ม** บนแท่นชาร์จเป็นการแจ้งเตือนว่าแท่นชาร์จมีการทำงานผิดปกติ และเครื่อง VIP-400 จะไม่ได้รับการชาร์จไฟ (ดย. 5) หากปัญหายังไม่สามารถแก้ไขได้ โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า NeuroOptics



ดย. 2



ดย. 3



ดย. 4



ดย. 5

สีไฟแสดงสถานะ ความหมาย

สีขาว แท่นชาร์จเสียบกับปลั๊กไฟและมีไฟอยู่ในตัวเครื่อง เครื่อง VIP-400 อยู่นอกแท่นชาร์จ

สีฟ้า 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 หน้าจอจะมืดลง (ดย. 6) หากกดปุ่มหรือสัมผัสหน้าจอภายในกรอบเวลา 2 นาทีนี้ระยะเวลาที่เครื่อง VIP-400 จะเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงานจะเพิ่มขึ้นอีก 2 นาที
- การใช้เครื่อง VIP-400 หลังเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงานเมื่ออยู่ในแท่นชาร์จ เพียงนำเครื่องออกจากแท่นชาร์จ และเครื่องจะกลับเข้าสู่โหมดทำงานโดยอัตโนมัติ
- หากเครื่อง VIP-400 ไม่ติดขณะที่วางในแท่นชาร์จ อาจเนื่องจากระดับแบตเตอรี่ต่ำเกินไปสำหรับการใช้งานปกติ ไฟแสดงสถานะที่แท่นชาร์จควรปรากฏเป็น **สีฟ้า** ซึ่งเป็นการแจ้งเตือนว่าเครื่อง VIP-400 กำลังชาร์จอยู่ ปลอຍเครื่อง VIP-400 ไว้ในแท่นชาร์จจนกว่าเครื่องจะติด



ดย. 6

กรณีที่เครื่องวัดระยะรูดานตา VIP-400 ไม่ได้อยู่ในแท่นชาร์จและเพื่อกันอมอายุการใช้งานแบตเตอรี่ เครื่องจะเป็นดังนี้:

- เข้าสู่โหมดประหยัดพลังงานเมื่อครบ 4 นาที หากต้องการเปิด ให้สัมผัสหน้าจอหรือกดปุ่มใดปุ่มหนึ่ง
- เครื่องจะปิดหลังจากผ่านไปอีก 6 นาที

การเปิดเครื่องวัดระยะรูดานตา VIP-400

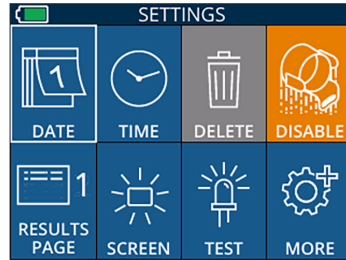
- หากเครื่อง VIP-400 อยู่นอกแท่นชาร์จและเครื่องปิดอยู่ ให้กด (อย่ากดค้าง) ที่ปุ่มเปิด-ปิด  ที่ด้านข้างของเครื่อง (ดย. 7)
- หากเครื่อง VIP-400 อยู่ในแท่นชาร์จและเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงาน เพียงนำเครื่องออกจากแท่นชาร์จ และเครื่องจะกลับเข้าสู่โหมดทำงานโดยอัตโนมัติ



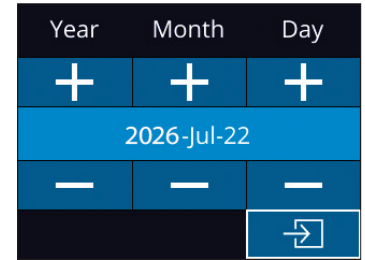
ดย. 7

การตั้งค่าวันที่และเวลา

หากต้องการแก้ไขวันที่และเวลา ที่หน้าจอหลักให้เลือกไอคอน **Settings (การตั้งค่า)**  จากนั้นเลือก **Date (วันที่)** หรือ **Time (เวลา)** (ดย. 8) ดำเนินการตามข้อความที่ปรากฏเพื่อใส่วันที่ (ดย. 9) และเวลา (ดย. 10) ปัจจุบันโดยใช้รูปแบบเวลา 24 ชั่วโมง และเลือก 

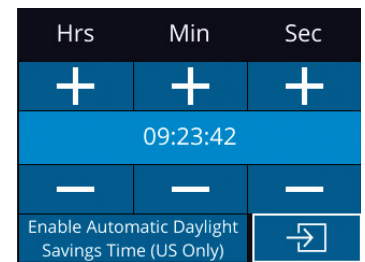


ดย. 8



ดย. 9

ลูกค้าที่อยู่ในสหรัฐอเมริกาที่มีตัวเลือกสำหรับการเปิดใช้งาน **Automatic Daylight Savings Time (DST)** ในการตั้งค่า **Time** เวลาออมแสง DST อัตโนมัติจะถูกเปิดใช้งานในการกำหนดค่าเริ่มต้น การปรับการตั้งค่าอัตโนมัติขึ้นอยู่กับกฎสำหรับเวลาออมแสง DST ในสหรัฐอเมริกาเท่านั้น และไม่มีการอัปเดตตามตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ เนื่องจากเครื่อง VIP-400 ไม่ได้เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตหรือ GPS



ดย. 10

การตรวจสอบรักษาวันที่และเวลา

- จำเป็นต้องมีการตรวจสอบรักษาวันที่และเวลาให้แน่ใจว่าถูกต้องเป็นประจำทุกไตรมาส วันที่และเวลาที่ตั้งค่าไว้จะมีผลต่อการประทับเวลาที่ทำการการไว้สำหรับการวัดรูดานตาของคอนโซลในครั้งต่อไปในเครื่อง VIP-400 การเปลี่ยนวันที่และเวลาจะไม่ทำให้การประทับเวลาเปลี่ยนแปลงสำหรับการวัดที่ทำก่อนหน้านี้
- ให้ปรับค่าเวลาปัจจุบันทันทีหลังจากมีการเปลี่ยนแปลงเวลา หากการตั้งค่า DST อัตโนมัติถูกปิดการใช้งาน

การกลับสู่หน้าจอหลัก

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



ดย. 11

การวัดรูดานตาด้วยเครื่องวัดระยะรูดานตา VIP-400

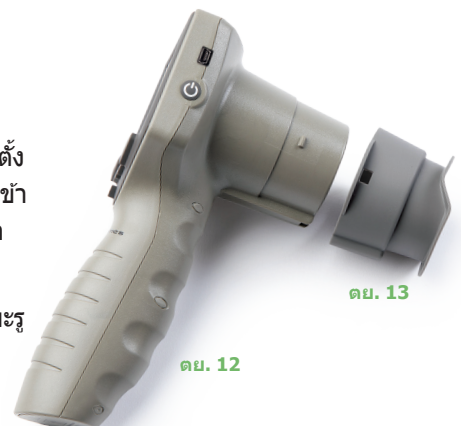
การติดตั้งส่วนที่ครอบตาเข้ากับเครื่องวัดระยะรูดานตา

ต้องมียอดประกอบสองอย่างนี้เพื่อเริ่มต้นการวัดรูดานตา

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

ไม่ควรใช้เครื่อง VIP-400 หากไม่ได้วางส่วนที่ครอบตาในตำแหน่งที่ถูกต้อง (ดย. 13) การติดตั้งที่ครอบตาอย่างถูกต้องนั้นมีความสำคัญมาก การติดตั้งให้พอดีช่วยลดโอกาสของแสงรบกวนเข้าสู่ดวงตาในขณะที่ทำการสแกน ส่วนที่ครอบตามีแถบบนขอบซึ่งเข้ากันได้พอดีกับรอยเว้าในฝาครอบเลนส์ของเครื่องวัดระยะรูดานตา

จัดตำแหน่งแถบบนขอบของส่วนที่ครอบตาเข้าไปในรอยเว้าในฝาครอบเลนส์ของเครื่องวัดระยะรูดานตา แล้วกดให้เข้าที่ แถบในแต่ละด้านของฝาครอบเลนส์ควรจะกดเข้าไปในรูทั้งสองด้านของส่วนที่ครอบตาด้วย



ดย. 13

ดย. 12

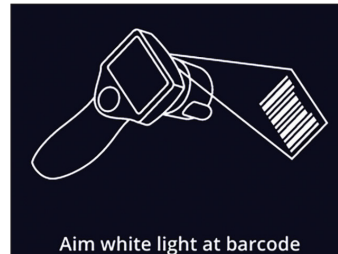
ป้อน ID คนไข้ใหม่

การเชื่อมโยง ID คนไข้กับเครื่องวัดระยะรูมานดาทำได้สองแบบ:

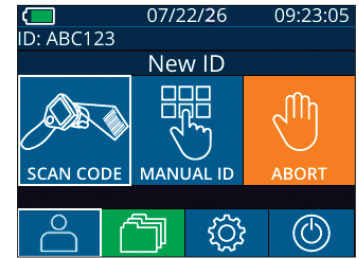
- 1) การสแกนบาร์โค้ดของคนไข้โดยใช้ VIP-400 ซึ่งมีเครื่องสแกนบาร์โค้ดอยู่ในตัว หรือ
- 2) ป้อน ID คนไข้ด้วยตัวอักษรหรือตัวเลขด้วยตนเอง

การสแกนบาร์โค้ดโดยใช้เครื่องสแกนในตัวเครื่อง

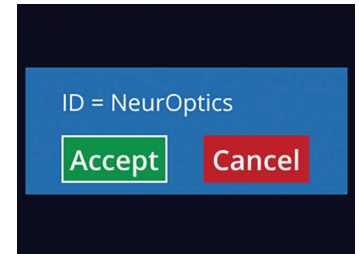
บนหน้าจอหลัก เลือก , then **Scan Code**  (Ex 14). เครื่อง VIP-400 จะปล่อยแสงสีขาวจากส่วนบนของตัวเครื่อง (ดย. 15) เล็งแสงให้อยู่ตรงกลางเหนือบาร์โค้ดจนกระทั่งได้ยินเสียงบี๊บ ID คนไข้จะปรากฏบนหน้าจอสัมผัสของเครื่อง VIP-400 ยืนยันว่าข้อมูลคนไข้ถูกต้องและเลือก **Accept (ยอมรับ)** (ดย. 16) เครื่อง VIP-400 จะปรากฏ ID คนไข้และข้อความ **Ready to Scan** (ดย. 17)



ดย. 15



ดย. 14



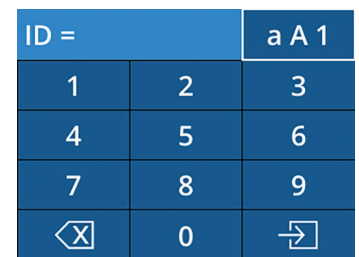
ดย. 16

การใส่ ID คนไข้ด้วยตัวเอง

บนหน้าจอหลัก เลือก , แล้วเลือก **Manual ID**  ใช้หน้าจอสัมผัสหรือแป้นพิมพ์ ใส่ตัวอักษรหรือตัวเลข ID คนไข้ และเลือก  (ดย. 18) ยืนยันว่าข้อมูลคนไข้บนหน้าจอว่าถูกต้องและเลือก **Accept (ยอมรับ)** (ดย. 16) เครื่อง VIP-400 จะปรากฏ ID คนไข้และข้อความ Ready to Scan (ดย. 17)



ดย. 17

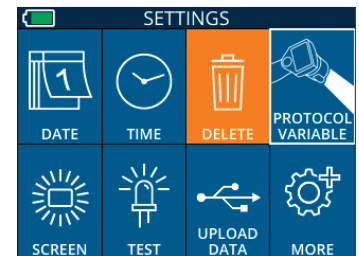


ดย. 18

ตั้งค่าโปรโตคอลการวัด

บนหน้าจอหลัก (ดย. 21) เลือกไอคอน การตั้งค่า  จากนั้น ไอคอนขวาน  (ดย. 19) เพื่อสลับระหว่าง Protocol **Light Off** และ Protocol **Variable**

ในโหมด **Variable** ดวงตาจะได้รับแสงพื้นหลังสามแบบต่อเนื่องกัน ซึ่งจำลองสภาวะแสงแบบ **Scotopic**, **Low Mesopic**, และ **High Mesopic** โดยระยะเวลาในการวัดจะประมาณ 12 วินาที ในระหว่างที่มีภาวะแสงน้อย (Scotopic) พื้นหลังจะปิดอยู่ ค่าความสว่างของแสงน้อย (Low Mesopic) (ประมาณ 0.3 lux) จำลองสภาพแสง เช่น แสงดวงจันทร์ ชับซี่ในเวลากลางคืนนอกเขตเมือง หรือห้องไฟแสงสลัว ค่าความสว่างของแสงสูง (High Mesopic) (ประมาณ 3 lux) จำลองสภาพ เช่น ไฟถนนที่สว่างปานกลางหรือช่วงพลบค่ำ คนไข้ควรปรับเข้ากับคามมืดก่อนรับการวัดในโหมด Variable โหมด **Light Off** มีระยะเวลาประมาณ 2 วินาทีและไม่มีพื้นหลังสว่าง



ดย. 19

การจัดเตรียมคนไข้และสภาพแวดล้อม

- ก่อนเริ่มการสแกนการวัด ให้ปิดหรือหรี่ไฟเพดานเพื่อให้แน่ใจว่าห้อง มีดลง (หากต้องการขนาดรูมานดาสูงสุด)
- แนะนำให้คนไข้โฟกัสที่วัตถุเป้าหมายขนาดเล็ก (ตัวอย่างเช่น โปสเตอร์ติดผนังหรือไฟกะพริบหรือ ๆ ที่อยู่ห่างออกไป อย่างน้อย 10 ฟุต [3 เมตร]) ด้วยตาที่ไม่ได้รับการทดสอบ ผู้ปฏิบัติการไม่ควรยืนอยู่ในแนวสายตาระหว่างคนไข้และเป้าหมายที่อยู่ไกล
- ขอให้คนไข้ตั้งศีรษะให้ตรงและเปิดตาทั้งสองข้างให้กว้างในระหว่างการกำหนดเป้าหมายและการวัด ในบางกรณีหากการกำหนดเป้าหมายเป็นปัญหา อาจจำเป็นต้องใช้นิ้วมือถ่างตาคนไข้ให้กว้างอย่างเบามือ

- ผู้ปฏิบัติการควรจัดตำแหน่งเครื่องมือให้อยู่ในมุมที่ตรงกับแกนองศาสายตาศูนย์ของคนไข้ และควรเอียงเครื่องมือให้น้อยที่สุด (ดย. 20)
- การที่ผู้ปฏิบัติการอยู่ในระดับเดียวกันกับคนไข้ขณะทำการสแกนอาจจะช่วยลดการเอียงได้ หากจำเป็น คนไข้และผู้ปฏิบัติการสามารถนั่งหันหน้าเข้าหากันในระหว่างการกำหนดเป้าหมายและการวัด



ดย. 20



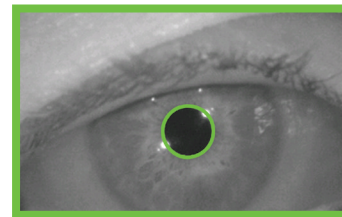
ดย. 21

ต้องทำการวัดเมื่อเครื่องวัดระยะรูม่านตาอยู่บนหน้าจอหลัก (ดย. 21) หน้าจอหลักแสดงวันที่และเวลา หมายเลข ID คนไข้ และโปรโตคอลที่ใช้งานอยู่: **Variable** หรือ **Light Off** หน้าจอควรแสดงข้อความ "READY TO SCAN"

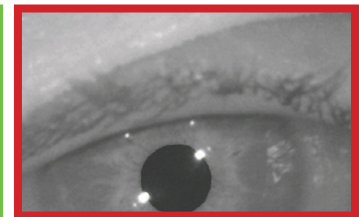
กดค้างที่ปุ่ม **OD** (ตาด้านขวา) หรือ **OS** (ตาด้านซ้าย) จนกว่ารูม่านตาจะอยู่ตรงกลางของหน้าจอสัมผัสและปรากฏวงกลมสีเขียวรอบรูม่านตา ในขณะที่กรอบสีแดงเป็นการแสดงว่าต้องปรับศูนย์กลางรูม่านตาบนหน้าจอก่อนเริ่มการวัด (ดย. 22) ในขณะที่กรอบสีแดงเป็นการแสดงว่าต้องปรับศูนย์กลางรูม่านตาบนหน้าจอก่อนเริ่มการวัด (ดย. 23) เมื่อกรอบสีเขียวปรากฏ ให้ปล่อยปุ่ม **OD** หรือ **OS** และถือเครื่อง VIP-400 ค้างไว้ประมาณสองวินาทีจนกว่าจะแสดงผลจะปรากฏขึ้น

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

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



ดย. 22



ดย. 23



ดย. 24

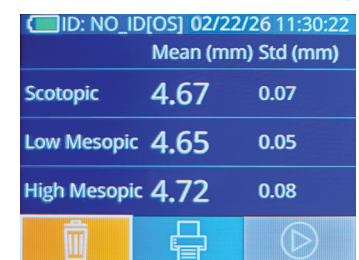


ดย. 25

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

การเล่นวิดีโอซ้ำ

จากหน้าจอแสดงผลให้เลือกไอคอน **วิดีโอ** เพื่อเปิดดูการอ่านค่าซ้ำ สามารถเล่นซ้ำวิดีโอการวัดครั้งล่าสุดได้เท่านั้น ไม่สามารถเข้าถึงวิดีโอล่าสุดได้ เมื่อปิดเครื่อง VIP-400 หรือมีการกดปุ่ม **OD** หรือ **OS** ในระหว่างการสแกน (ดย. 27)



ดย. 26



ดย. 27

เลือกดูข้อมูลบันทึก

ในการตรวจสอบข้อมูลบันทึกที่จัดเก็บในเครื่อง 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
- เพื่อค้นหา ID เฉพาะ ให้เลือก  (ดย. 29) จากนั้นพิมพ์ใน ID คนไข้ และเลือก 
- หากต้องการดูข้อมูลการวัดรูม่านตาทั้งหมดที่บันทึกไว้ในเครื่อง VIP-400 ตามลำดับเวลา (รวมถึงรหัสผู้ป่วยทั้งหมด) ให้เลือกไอคอน **All Records** (บันทึกทั้งหมด)  (ดย. 29) แล้วกดปุ่ม **ลูกศรลง**  บนแป้นพิมพ์เพื่อเลื่อนดูข้อมูลการวัดก่อนหน้าทั้งหมดที่บันทึกไว้ในเครื่อง VIP-400
- เมื่อข้อความ **No more records** ปรากฏ แปลว่าเลื่อนถึงการวัดรูม่านตาแรกสุด ที่ได้บันทึกไว้แล้ว

เครื่องวัดระยะรูม่านตาจัดเก็บข้อมูลได้สูงสุด 1,200 ข้อมูลจากการวัดไว้ในเครื่อง เมื่อถึงขีดจำกัดข้อมูลการวัดที่ 1,200 ข้อมูลแล้ว ข้อมูลบันทึกใหม่จะแทนที่ข้อมูลเก่าที่สุดที่จัดเก็บไว้ในเครื่อง

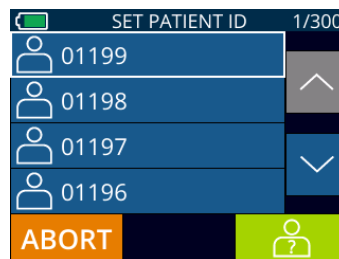
การสลับ ID คนไข้

หากต้องการสลับ ID คนไข้ โปรดเลือก  จากหน้าจอหลัก (ดย. 30)

เลือก  (ดย. 31) และเลือก ID คนไข้จากเมนูค้นหา SET PATIENT ID (ดย. 32) และ **Accept** การเปลี่ยนแปลง (ดย. 33) หากคุณต้องการพิมพ์ ID คนไข้ ให้เลือก  และป้อนอักขระตัวอักษรหรือตัวเลข จากนั้นกด  และ **Accept**



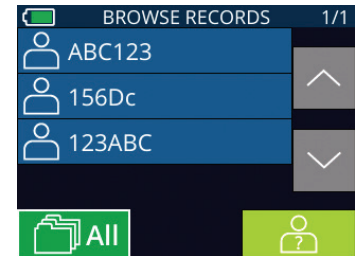
ดย. 30



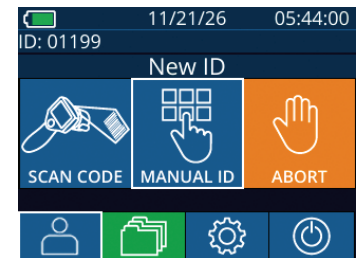
ดย. 32



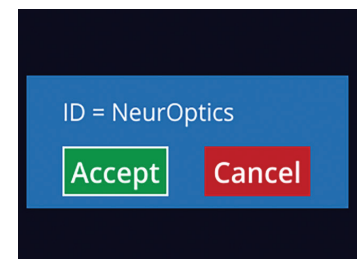
ดย. 28



ดย. 29



ดย. 31



ดย. 33

ดาวน์โหลดข้อมูล

บนหน้าจอหลัก ให้เลือกไอคอน การตั้งค่า  จากนั้นเลือก

Upload Data  เชื่อมต่อสาย USB เข้ากับเครื่องวัดระยะรูม่านตาด้วยการถอดฝาปิด USB โดยใช้เครื่องมือในการถอดที่หามา และเสียบสายเข้าในพอร์ต USB ของเครื่องวัดระยะรูม่านตาเหนือปุ่มเปิดปิดเครื่อง (ดย. 34) ข้อความจะปรากฏขึ้นบนหน้าจอเพื่อแนะนำให้ผู้ใช้

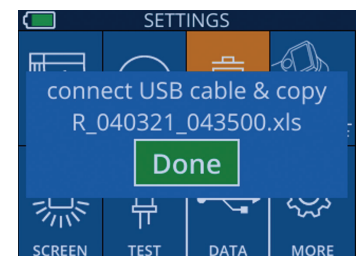
"connect USB cable & copy R_#####_#####.xls." ดาวน์โหลดข้อมูลไปยังแล็ปท็อป (ดย. 35). หลังจากเสียบสายอีกด้านหนึ่งเข้าไปในพอร์ต USB ของคอมพิวเตอร์ การตรวจหาของเครื่องวัดระยะรูม่านตาจะแสดงเป็น "Neuroptics" บนคอมพิวเตอร์ เปิดโฟลเดอร์ Neuroptics และคัดลอกไฟล์ กด "Done" ใน หน้าต่างเล็ก ๆ บนหน้าจอของเครื่องวัดระยะรูม่านตาเฉพาะหลังจากที่การคัดลอกเสร็จสมบูรณ์แล้วเท่านั้น เนื่องจากไฟล์จะถูกลบออก (ดย. 36)



ดย. 34



ดย. 35



ดย. 36

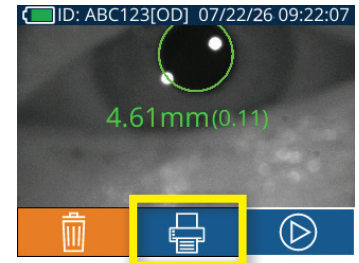
พิมพ์ข้อมูล

เสียบแหล่งจ่ายไฟเข้ากับเครื่องพิมพ์ตามที่แสดงในดย. 37 เปิดเครื่องพิมพ์และไฟสีเขียวจะติดสว่าง ผลการวัดคนไข้ที่กำลังแสดงอยู่ในหน้าต่างผลลัพธ์ (ดย. 38) สามารถพิมพ์ได้โดยการเลือก  ที่ด้านล่างของหน้าจอ

ระบบจะพิมพ์ข้อมูลบันทึกเมื่อผลการวัดปรากฏบนหน้าจอเท่านั้น หากต้องการพิมพ์การวัดอื่นนอกเหนือจากการวัดที่วัดล่าสุด โปรดดูที่หัวข้อ "เลือกดูข้อมูลบันทึก" ข้างต้น โปรดอ่านคู่มือการใช้งานของเครื่องพิมพ์สำหรับคำแนะนำในการใช้งานเครื่องพิมพ์โดยเฉพาะ



ดย. 37



ดย. 38



Neuroptics				
07/17/2026 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				
07/17/2026 04:44:20				
Patient ID: JEFFVIP [00]				
Device ID: VIP001				
Pupil Size Comparison				
	Scotopic			
Mean (mm)	3.72			
Std (mm)	0.17			

ตัวอย่างการพิมพ์ในโหมด Light Off

คู่มือแนะนำการใช้เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400

การกลับสู่หน้าจอหลัก

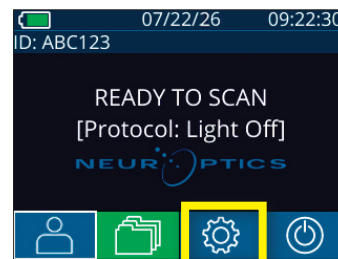
ให้กดปุ่ม **OD** หรือ **OS** (ดย. 39) เพื่อกลับสู่หน้าจอหลัก



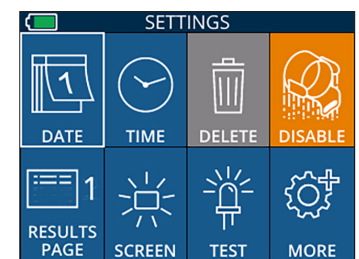
ดย. 39

การตั้งค่า

ใช้หน้าจอสัมผัสหรือแป้นพิมพ์ เลือกไอคอน **Settings** (การตั้งค่า)  บน (ดย. 40) หน้าจอหลักเพื่อเข้าไปสู่เมนู Settings (การตั้งค่า) (ดย. 41)



ดย. 40



ดย. 41

วันที่และเวลา

ดูในส่วน การตั้งค่าวันที่และเวลา ในหน้า 5

ลบข้อมูลบันทึก

หากต้องการลบข้อมูลบันทึกออกจากหน่วยความจำของเครื่อง VIP-400 ให้ไปที่เมนู Settings (การตั้งค่า) แล้วกด **Delete** (ลบ)  จากนั้นเลือก **Yes** (ใช่) เพื่อดำเนินการลบบันทึก (ดย. 42) สามารถลบข้อมูลในอุปกรณ์ได้สำหรับรหัสผู้ป่วยที่ระบุ หรือลบข้อมูลทั้งหมดก็ได้

ความสว่างหน้าจอ LCD

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

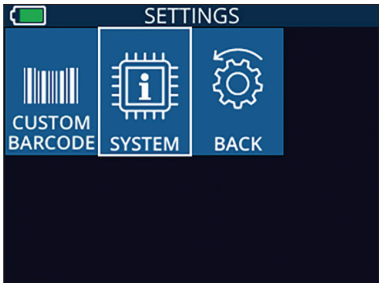
ทดสอบไฟ LED

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

การตั้งค่าเพิ่มเติม

การปรับค่าเครื่องสแกนบาร์โค้ด

เครื่อง VIP-400 ซึ่งมีเครื่องสแกนอยู่ในตัวสามารถปรับลำแสงให้สั้นลงหรือขยายยาวขึ้นเพื่ออ่านค่าตัวอักษรหรือตัวเลขจากบาร์โค้ดตามต้องการได้ การตั้งค่า **Default** ปรับให้สามารถอ่านบาร์โค้ดแบบ 1D และ 2D ได้เกือบทุกประเภทโดยอัตโนมัติ และควรเลือก "Default" ไว้เสมอ เว้นแต่จำเป็นต้องปรับค่าเฉพาะสำหรับบาร์โค้ดทั้งหมดที่จะใช้เครื่อง VIP-400 สแกน ให้เลือก **Settings (การตั้งค่า)** , **more** , **Custom Barcode (บาร์โค้ดกำหนดเอง)**  (ดย. 43) จากนั้นเลือก **Scan Sample (สแกนตัวอย่าง)** เพื่อสแกนตัวอย่างและตั้งค่าการปรับ (ให้สั้นลงหรือขยายยาว) ตามต้องการเพื่อใช้สำหรับการสแกนทั้งหมดในอนาคต ติดต่อ NeurOptics สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม



ดย. 43

ข้อมูลระบบ

ให้เลือก **System (ระบบ)**  (ดย. 43) เพื่อดูข้อมูลของระบบเครื่อง VIP-400 โดยแสดงหมายเลขประจำเครื่อง ซอฟต์แวร์ และเวอร์ชันเฟิร์มแวร์ของเครื่อง

การแก้ไขปัญหา

ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	แนวทางแก้ไข
1. เครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 จะ ไม่เปิด	ใช้อะแดปเตอร์ไฟฟ้าไม่ถูกต้อง	ให้ใช้เฉพาะอะแดปเตอร์ไฟฟ้าของ VIP-400 ตรวจสอบสล็อตบนอะแดปเตอร์ไฟฟ้า
	สายไฟเสียบเข้ากับปลั๊กไฟหรือแท่นชาร์จไม่แน่น	ตรวจสอบการเชื่อมต่อ
	แบตเตอรี่หมด	ชาร์จแบตเตอรี่โดยการวางเครื่อง VIP-400 ไว้ในแท่นชาร์จ
2. การวัดรูม่านตาไม่เริ่มทำงานหลังปล่อย ปุ่ม OD หรือ OS	กระพริบตามากเกินไป ถืออุปกรณ์ไม่ถูกต้อง	ใช้นิ้วมือถ่างตาคนไข้ให้กว้างอย่างเบามือ ถือส่วนที่ครอบตาให้ทำมุม 90 องศากับใบหน้าของคนไข้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารูม่านตาของคนไข้อยู่ตรงกลางของหน้าจอ
3. เครื่อง VIP-400 กลับสู่ หน้าจอหลักขณะทำ การวัด	VIP-400 ถูกย้ายจากตำแหน่งก่อนการวัดจะเสร็จสมบูรณ์	ทำการสแกนซ้ำ และถือเครื่อง VIP-400 ค้างไว้กับที่จนกว่าจะเสร็จสิ้นการวัดและแสดงผลการวัด
4. ข้อความแสดงข้อผิดพลาดปรากฏขึ้นบนหน้าจอ	หลากหลาย	รีบูตเครื่อง VIP-400 โดยกดค้างที่ปุ่ม ON/OFF ด้านข้างของเครื่องจนกระทั่งเครื่องปิด จากนั้นเปิดเครื่องอีกครั้ง หากยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า NeurOptics
5. ข้อความ "NA" ปรากฏหลังการวัด	เครื่อง VIP-400 ถูกย้ายจากตำแหน่งก่อนการวัดจะเสร็จสมบูรณ์ คนไข้กระพริบตามากเกินไปในระหว่างการวัด	ทำการสแกนซ้ำ และถือเครื่อง VIP-400 ค้างไว้กับที่จนกว่าจะเสร็จสิ้นการวัดและแสดงผลการวัดรูม่านตา จับเปลือกตาคนไข้ให้เปิดและทำการสแกนซ้ำ
6. การดาวน์โหลดไม่ได้เริ่มต้นขึ้นหรือไม่เสร็จสมบูรณ์	สายเสียบอยู่ในตัวเรือนของอุปกรณ์ไม่แน่น ไฟล์ที่ดาวน์โหลดไม่ปรากฏบนคอมพิวเตอร์ปลายทาง	ตรวจสอบว่าสายเชื่อมต่อกับเครื่อง VIP-400 อย่างแน่นหนา คัดลอกไฟล์ที่ดาวน์โหลดไปยังคอมพิวเตอร์ก่อนกด "Done" บนตัวเครื่อง VIP-400

การแก้ไขปัญหา (ต่อ)

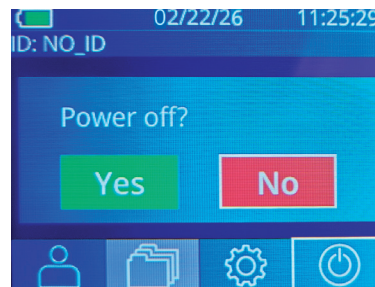
ปัญหา	สาเหตุที่เป็นไปได้	แนวทางแก้ไข
7. ผลการวัดไม่ถูกพิมพ์	เครื่อง VIP-400 อยู่ห่างจากเครื่องพิมพ์มากเกินไป	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง VIP-400 อยู่ห่างจากเครื่องพิมพ์ ≤ 1 ม.
	เครื่อง VIP-400 ไม่ "พบ" เครื่องพิมพ์	ถอดหรือปิดอุปกรณ์อื่น ๆ ที่อาจรบกวนการเชื่อมต่อ

ปิดเครื่อง

การปิดเครื่องวัดระยะรูม่านตา VIP-400 ทำได้โดยเลือกหนึ่งในวิธีดังต่อไปนี้

- เข้าไปที่หน้าจอหลัก แล้วเลือกไอคอน **เปิด/ปิดเครื่อง**  จากนั้นกดยืนยัน **Yes (ใช่)** เพื่อปิดเครื่อง (ดย. 44)
- กดค้างปุ่ม **On/Off**  ที่ด้านข้างของเครื่อง VIP-400 ไว้ประมาณ 3 วินาที

เครื่อง VIP-400 อาจต้องมีการรีบูตระบบใหม่เป็นครั้งคราว การรีบูตสามารถทำได้โดยกดค้างที่ปุ่ม **On/Off**  ด้านข้างของเครื่อง VIP-400 จนกระทั่งเครื่องปิด จากนั้นเปิดเครื่องอีกครั้งโดยการกด (อย่กดค้าง) ปุ่ม **On/Off** 



ดย. 44

การจัดการ การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา

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

เครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาหรือการปรับเทียบเป็นประจำ หากเครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จทำงานผิดปกติ หรืออาจได้รับความเสียหาย ให้ติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของ NeurOptics ทันทีที่ **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 โดยปิดของเหลวส่วนเกินออกให้หมดก่อนการเช็ดเครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จ และห้ามใช้ผ้าที่นุ่มมากเกินไป

เช็ดพื้นผิวที่มีการสัมผัสทั้งหมด สำหรับระยะเวลาในการปล่อยสารทำความสะอาดไว้บนพื้นผิวอุปกรณ์ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต

- **ห้าม** ใช้ผ้าที่นุ่มมากเกินไป ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดของเหลวส่วนเกินออกก่อนการเช็ดเครื่อง VIP-400 หรือแท่นชาร์จ
- **ห้าม** ให้สารทำความสะอาดสะสมอยู่บนตัวเครื่อง
- **ห้าม** ใช้วัตถุแข็ง มีฤทธิ์กัดกร่อน หรือละลายแหลมทำความสะอาดส่วนต่าง ๆ ของเครื่อง VIP-400 หรือแท่นชาร์จ
- **ห้าม** จุ่มเครื่อง VIP-400 หรือแท่นชาร์จในของเหลว หรือพยายามทำการฆ่าเชื้อผลิตภัณฑ์ เนื่องจากอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และตัวรับส่งสัญญาณแสงได้

การทำให้แห้งและการตรวจสอบหลังทำความสะอาด

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง VIP-400 และแท่นชาร์จแห้งสนิทก่อนวางเครื่อง VIP-400 กลับเข้าไปในแท่นชาร์จ

ข้อพิจารณาในการทำความสะอาด: จอภาพ LCD และกระจกปิดเลนส์ของเครื่อง VIP-400

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

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

คู่มือการใช้งานนี้มีในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางเว็บไซต์ของเรา หากต้องการเอกสารฉบับพิมพ์ โปรดแจ้งฝ่ายบริการลูกค้า

ควรแจ้งเหตุการณ์ร้ายแรงใด ๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นโดยเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่อผู้ผลิตและหน่วยงานที่มีอำนาจของประเทศสมาชิกที่ผู้ใช้และ/หรือผู้ป่วยอาศัยอยู่

ข้อมูลการสั่งซื้อ

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

นโยบายการคืนสินค้า

NeurOptics ไม่รับคืนผลิตภัณฑ์

© 2026 NeurOptics®, Inc. NeurOptics® และ VIP® เป็นเครื่องหมายการค้าของ NeurOptics®, Inc. สงวนลิขสิทธิ์

ภาคผนวก A – ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

พารามิเตอร์	คำอธิบาย	
ค่าเกณฑ์การตรวจวัดดวงตาของเครื่องวัดระยะรูม่านตา	เส้นผ่านศูนย์กลางกลางของรูม่านตา (ต่ำสุด)	0.80 มม.
	เส้นผ่านศูนย์กลางกลางของรูม่านตา (สูงสุด)	10.00 มม.
	การเปลี่ยนแปลงขนาดประมาณ	0.03 มม. (30 ไมครอน)
ความแม่นยำของขนาด	ประมาณ +/- 0.03 มม. (30 ไมครอน)	
ระดับการป้องกันไฟฟ้าช็อต	เครื่องวัดระยะรูม่านตาและส่วนที่ครอบตา - การป้องกัน Type BF Applied Part แทนขั้วและอะแดปเตอร์ไฟฟ้า - การป้องกัน Type B Applied Part	
การจำแนกอุปกรณ์ตามการแทรกซึมของเหลว	อุปกรณ์ทั่วไป	
ระดับความปลอดภัยของการใช้งานเมื่อมีส่วนผสมยาสลายไวไฟกับอากาศหรือออกซิเจน หรือไนโตรสออกไซด์	อุปกรณ์นี้ไม่จัดเป็นอุปกรณ์ในหมวดหมู่ AP หรือ APG	
โหมดการทำงาน	การทำงานด้วยแบตเตอรี่ตามต้องการ	
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: ไม่ควบแน่นตลอดเวลา	

ภาคผนวก A – ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (ต่อ)

พารามิเตอร์	คำอธิบาย
สภาพแวดล้อมการขนส่งและการจัดเก็บ	ช่วงอุณหภูมิ: -38° C (-36.4° F) ถึง 70° C (158° F) ความชื้นสัมพัทธ์: ไม่ควบแน่นตลอดเวลา
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	ผลิตภัณฑ์ LED ระดับ 1 ตามมาตรฐาน IEC 62471

ภาคผนวก B – คำแนะนำสำหรับ EMC การรบกวนอื่น

- คำเตือน:** ควรหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์นี้ติดกับหรือวางซ้อนกับอุปกรณ์อื่น เนื่องจากอาจทำให้การทำงานผิดพลาดได้ หากจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะดังกล่าว ควรตรวจสอบอุปกรณ์นี้และอุปกรณ์อื่นเพื่อให้แน่ใจว่าทำงานได้ตามปกติ
- คำเตือน:** การใช้อุปกรณ์เสริม ทรานสดีเวอร์ และสายเคเบิลอื่นนอกเหนือจากที่ระบุหรือจัดหาโดยผู้ผลิตอุปกรณ์นี้ อาจส่งผลให้มีการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพิ่มขึ้นหรือความต้านทานต่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าลดลงของอุปกรณ์นี้ และส่งผลให้การทำงานผิดพลาดได้
- คำเตือน:** อุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพา (รวมถึงอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น สายเคเบิลเสาอากาศและเสาอากาศภายนอก) ควรใช้ในระยะไม่น้อยกว่า 30 ซม. (12 นิ้ว) จากส่วนใดส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ ME รวมถึงสายเคเบิลที่ผู้ผลิตกำหนด มิฉะนั้น อาจทำให้ประสิทธิภาพของอุปกรณ์นี้ลดลง

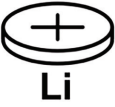
คำแนะนำและการประกาศของผู้ผลิต – การปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า		
เครื่องวัดระยะรบกวนตาถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้าตามที่ระบุไว้ด้านล่าง ลูกค้าและผู้ใช้เครื่องวัดระยะรบกวนตาต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใช้งานในสภาพแวดล้อมประเภทนี้		
การทดสอบการปล่อยคลื่น	การปฏิบัติตามข้อกำหนด	คำแนะนำ
การปล่อยคลื่นวิทยุ CISPR 11	กลุ่ม 1	เครื่องวัดระยะรบกวนตาใช้พลังงานคลื่นวิทยุเฉพาะสำหรับการทำงานภายในเท่านั้น ดังนั้น การปล่อยคลื่นวิทยุของอุปกรณ์นี้จึงต่ำมากและไม่น่าจะก่อให้เกิดการรบกวนกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ใกล้เคียง
การปล่อยคลื่นวิทยุ CISPR 11	ระดับ B	เครื่องวัดระยะรบกวนตาเหมาะสำหรับใช้ในสถานที่ทุกประเภท รวมถึงบ้านพักอาศัย
การปล่อยคลื่นฮาร์มอนิก IEC 61000-3-2	ไม่เกี่ยวข้อง	อุปกรณ์ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่และไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายไฟฟ้าสาธารณะในระหว่างการใช้งานปกติ
ความผันผวนของแรงดันไฟฟ้า / การกระพริบ IEC 61000-3-3	ไม่เกี่ยวข้อง	อุปกรณ์ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่และไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายไฟฟ้าสาธารณะในระหว่างการใช้งานปกติ

คำแนะนำและการประกาศของผู้ผลิต – ความต้านทานต่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า		
เครื่อง VIP-400 ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้าตามที่ระบุไว้ด้านล่าง		
การทดสอบความต้านทาน	ระดับการทดสอบ IEC 60601-1-2	ระดับการปฏิบัติตาม
การปล่อยประจุไฟฟ้าสถิต (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV แบบสัมผัส ±15 kV แบบอากาศ	เป็นไปตาม
IEC 61000-4-3 ความถี่วิทยุแบบแผ่รังสี	3 V/m 80 เมกะเฮิร์ตซ์ – 2.7 กิกะเฮิร์ตซ์	เป็นไปตาม
IEC 61000-4-6 ความถี่วิทยุที่วิ่งตามสาย	3 Vrms 0.15 – 80 เมกะเฮิร์ตซ์	เป็นไปตาม
IEC 61000-4-4 สัญญาณไฟฟ้าชั่วขณะรวดเร็ว/เบิร์สต์	±2 kV	เป็นไปตาม
IEC 61000-4-5 ไฟกระชาก	ส่วนต่าง ±1 กิโลโวลต์ โหมดทั่วไป ±2 kV กิโลโวลต์	เป็นไปตาม
IEC 61000-4-8 สนามแม่เหล็กความถี่กำลังไฟฟ้า	30 A/m	เป็นไปตาม
IEC 61000-4-11 แรงดันไฟฟ้าตกและขัดข้อง	ตามมาตรฐาน	เป็นไปตาม

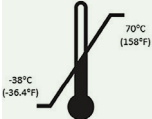
สนามแม่เหล็กจากอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย RF

เครื่อง VIP-400 ได้รับการทดสอบความต้านทานต่อสนามแม่เหล็กจากอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย RF ตามมาตรฐาน IEC 60601-1-2 + A1 และเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ภาคผนวก C – คำนิยามสัญลักษณ์สากล

สัญลักษณ์	ที่มา/ข้อกำหนด	หัวข้อ	คำอธิบายสัญลักษณ์
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.4.4	ข้อควรระวัง	แจ้งเตือนจำเป็นต้องใช้ความระมัดระวังเมื่อ มีการใช้งานอุปกรณ์ใกล้บริเวณที่มีสัญลักษณ์นี้อยู่ หรือสถานการณ์ปัจจุบันจำเป็นต้องใช้การระมัดระวังหรือการปฏิบัติในการใช้งานเพื่อหลีกเลี่ยงผลลัพธ์อันไม่พึงประสงค์
	มาตรฐาน: IEC 60417 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5333	Type BF applied part	ระบุสัญลักษณ์ type BF applied part เป็นไปตาม 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	ระบุสัญลักษณ์สวิตช์หรือตำแหน่งสวิตช์โดยบ่งชี้ว่า ส่วนใดของอุปกรณ์ที่จะเปิดเพื่อให้อุปกรณ์อยู่ในสภาวะเตรียมพร้อมใช้งาน 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
	มาตรฐาน: IEC TR 60417 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 6367	ถ่านกระดุม; แบตเตอรี่กระดุม	เป็นการให้ข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุถ่านหรือแบตเตอรี่กระดุมซึ่งส่วนสูงโดยรวมน้อยกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง และบรรจุอิเล็กโทรไลต์ที่ไม่มีน้ำ เช่น ถ่านหรือแบตเตอรี่ลิเทียม เพื่อระบุว่าอุปกรณ์เกี่ยวข้องกับการจ่ายไฟด้วยถ่านหรือแบตเตอรี่ เช่น ฝาปิดช่องใส่แบตเตอรี่
	U.S. 40 CRF 273.2 กฎหมายของสหภาพยุโรป มาตรา 21 of 2006/66/EC	การนำกลับมาใช้ใหม่ แบตเตอรี่บรรจุลิเทียม	กำจัดทั้งผลิตภัณฑ์ที่บรรจุแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน และผลิตภัณฑ์ที่บรรจุลิเทียมเปอร์คลอเรตตามขั้นตอนปฏิบัติของท้องถิ่น

ภาคผนวก C – คำนิยามสัญลักษณ์สากล (ต่อ)

สัญลักษณ์	ที่มา/ข้อกำหนด	หัวข้อ	คำอธิบายสัญลักษณ์
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.1.1	ผู้ผลิต	ระบุผู้ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์
	เครื่องหมายรับรองความสอดคล้องของสหภาพยุโรป ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ (2017/745 EU MDR) หรือคำสั่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของสหภาพยุโรป	Conformité Européenne หรือ มาตรฐานความสอดคล้องในทวีปยุโรป	ระบุค่าแฉ่งจากผู้ผลิตว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดสำคัญของบทบัญญัติกฎหมายความคุ้มครองอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของยุโรปที่เกี่ยวข้อง
	เครื่องหมายรับรองความสอดคล้องของสหภาพยุโรปพร้อมการระบุหน่วยงานที่ได้รับแจ้ง ผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ (2017/745 EU MDR) หรือคำสั่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องของสหภาพยุโรป	Conformité Européenne หรือ มาตรฐานความสอดคล้องในทวีปยุโรป ที่ได้รับการพิสูจน์จากหน่วยงานตรวจสอบอิสระ	ระบุว่าผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดสำคัญของบทบัญญัติกฎหมายความคุ้มครองอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของยุโรปที่เกี่ยวข้อง และผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองจาก TÜV SÜD ในฐานะหน่วยงานตรวจสอบอิสระ
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.1.2	ตัวแทนในสหภาพยุโรป	ระบุตัวแทนที่ได้รับอนุญาตในประชาคมยุโรป/สหภาพยุโรป
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.4.3	คู่มือการใช้งาน หรือศึกษา คู่มือการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์	ระบุความจำเป็นสำหรับผู้ใช้งานที่ต้องศึกษา คู่มือการใช้งานที่ NeuroOptics.com
	มาตรฐาน: IEC TR 60878 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5140	รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่ไม่ก่อประจุ	ระบุระดับความเป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นหรือเพิ่มขึ้นได้ของรังสีที่ไม่ก่อประจุ หรือระบบอุปกรณ์หรือระบบ เช่น ในบริเวณใช้ไฟฟ้าทางการแพทย์ที่มีเครื่องส่งสัญญาณเคลื่อนที่หรือมีการใช้พลังงานจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่วิทยุโดยเจตนาเพื่อการวินิจฉัยหรือรักษาโรค
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.3.4	เก็บให้แห้ง	ระบุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ต้องป้องกันจากความชื้น
	มาตรฐาน: ISO 15223-1 หมายเลขอ้างอิงสัญลักษณ์: 5.3.7	ขีดจำกัดอุณหภูมิ	ระบุขีดจำกัดอุณหภูมิที่อุปกรณ์ทางการแพทย์สามารถสัมผัสได้อย่างปลอดภัย
	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 D – ระยะการพิมพ์แบบไร้สายและความถี่

พารามิเตอร์	คำอธิบาย
ระยะการพิมพ์แบบไร้สาย	สูงสุด 100 ซม.
ความถี่ในการทำงานด้วยพลังงานต่ำของการพิมพ์แบบไร้สาย	2.4 GHz



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)