مقياس الحدقة PLR®-4000

تعليمات الاستخدام

NEUROPTICS®

المقدمة

يوفر مقياس الحدقة PLR-4000® من NeurOptics® للأطباء التكنولوجيا الكمية للأشعة تحت الحمراء لقياس حجم الحدقة وديناميكياتها على نحو دقيق وموضوعي في تصميم متقدم. ويوفر PLR-4000 تصميمًا مريحًا، ويأتي مدمجًا به ماسح الرمز الشريطي، وشحن لاسلكي، وشاشة LCD سهلة القراءة تعمل باللمس ورسومات.

دواعي الاستخدام

مقياس الحدقة PLR-4000 عبارة عن ماسح ضوئي محمول باليد يقيس حجم الحدقة وتفاعلها. وتُستخدم النتائج المستمدة من عمليات المسح على PLR-4000 للحصول على معلومات فقط، ولا ينبغي استخدامها لأغراض التشخيص السريري. ولا ينبغي تشغيل PLR-4000 إلا من خلال موظفين سريريين مدربين تدريبًا سليمًا، وبتوجيه من طبيب مؤهل.

موانع الاستخدام

تجنب الاستخدام عندما يكون تركيب المدار متضررًا، أو عندما تكون الأنسجة الرخوة المحيطة متورمة أو متقرحة.

جدول المحتويات

التحذيرات والتنبيهات 3
التصنيف 3
براءات الاختراع وحقوق الطبع والنشر وإخطار بالعلامة التجارية 3
معلومات السلامة 3
البدء 4
التشغيل 4
قياس حدقة العين 5
تهيئة بروتوكول القياس 6
إعادة تشغيل الفيديو 8
تصفح السجلات 9
تنزيل البيانات 9
طباعة البيانات 9
قياسات حدقة العين - اعتبارات خاصة 10
دليل التنقل في مقياس الحدقة PLR-4000 10
استكشاف الأخطاء وإصلاحها 11
إيقاف التشغيل 11
المناولة والتنظيف والصيانة 12
خدمة العملاء 12
معلومات الطلب 13
الملحق أ
معلمات قياس الحدقة 13
الملحق ب
المواصفات الفنية 13
الملحق ج
تعريف الرموز العالمي 14
الملحق د
نطاق الطباعة اللاسلكية والتردد 15

التحذيرات والتنبيهات

التحذيرات

تظهر التحذيرات والتنبيهات في هذا الدليل حيثما تكون ذات صلة بالموضوع. وتنطبق التحذيرات والتنبيهات المدرجة هنا بشكل عام في أي وقت تقوم فيه بتشغيل الجهاز.

- يوصى باستخدام PLR-4000 من خلال موظفين سريريين مدربين، وبتوجيه من طبيب مؤهل.
- إذا ثبت وجود مشكلة في أثناء تشغيل الجهاز، فيجب التوقف عن استخدام الجهاز وإحالته إلى موظفين مؤهلين لإجراء الصيانة. ولا تستخدم الجهاز في حالة وجود ضرر ظاهر في المبيت أو المكونات البصرية الداخلية. فقد يؤدي استخدام جهاز معطل إلى قراءات غير دقيقة.
- خطر حدوث صدمة كهربائية؛ لا تفتح الجهاز أو محطة الشحن. لا توجد أجزاء قابلة للصيانة من قبل المستخدم.
- لا يستبدل بطارية PLR-4000 سوى فني خدمة مؤهل تابع لـ NeurOptics. تواصل مع NeurOptics إذا كنت تشك أن البطارية غير صالحة للعمل.
- لا تستخدم سوى محطة شحن NeurOptics لشحن PLR-4000.
- خطر نشوب حريق أو حرق كيميائي؛ قد يشكل هذا الجهاز ومكوناته خطر نشوب حريق أو حرق كيميائي في حالة سوء الاستعمال. لا تفككه أو تعرضه لدرجة حرارة تزيد عن 100 درجة مئوية أو تحرقه أو تتخلص منه بإلقائه في النار.
- يجب تخزين نظام PLR-4000 واستخدامه في البيئات المحيطة ذات مستويات الرطوبة غير الكثيفة فقط. قد يؤدي استخدام PLR-4000 مع وجود تكثيف على الأسطح البصرية إلى قراءات غير دقيقة.

التنبيهات

تنطبق التنبيهات التالية عند تنظيف الجهاز.

- لا تتوافق المكونات الداخلية لجهاز PLR-4000 مع أساليب التعقيم، مثل التعقيم بأكسيد الإيثيلين (ETO)، والتعقيم بالبخار، والتعقيم بالحرارة وغاما.
- لا تغمر الجهاز بالمياه أو تصب سوائل التنظيف فوق الجهاز أو داخله.
- لا تستخدم الأسيتون لتنظيف أي جزء من سطح PLR-4000 أو محطة الشحن.

إخطار التوافق الكهرومغناطيسي (EMC)

يولد هذا الجهاز طاقة تردد لاسلكي ويستخدمها ويمكنه إشعاعها. وإذا لم يتم إعداده واستخدامه وفقًا للتعليمات الواردة في هذا الدليل، فقد ينتج عن ذلك تداخل كهرومغناطيسي. **وقد تم اختبار الجهاز وتبين أنه يمتثل للحدود المنصوص عليها في EN60601-1-2 بالنسبة للمنتجات الطبية.** وتوفر هذه الحدود حماية معقولة من التداخل الكهرومغناطيسي عند تشغيله في بيئات الاستخدام المخصصة (مثل المستشفيات ومختبرات البحوث).

إخطار التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI)

يحتوي هذا الجهاز على مكونات يمكن أن يتأثر تشغيلها بالمجالات الكهرومغناطيسية الحادة. لا تشغِّل الجهاز في بيئة التصوير بالرنين المغناطيسي أو بالقرب من معدات الإنفاذ الحراري الجراحي عالية التردد، أو أجهزة إزالة الرجفان، أو معدات العلاج بالموجات القصيرة. يمكن أن يعطل التداخل الكهرومغناطيسي تشغيل الجهاز.

امتثال هيئة الاتصالات الفيدرالية

يمتثل هذا الجهاز للجزء 15 من قواعد هيئة الاتصالات الفيدرالية (FCC). ويخضع التشغيل للشرطين التاليين: (1) قد لا يتسبب هذا الجهاز في تداخل ضار، و(2) يتعين على هذا الجهاز أن يقبل أي تداخل يتم تلقيه، بما في ذلك التداخل الذي قد يتسبب في تشغيل غير مرغوب فيه.

التصنيف

نوع الجهاز: جهاز طبي، فئة 1 886.1700

الاسم التجاري: مقياس الحدقة PLR-4000® من NeurOptics®

الشركة المُصنعة:

NeurOptics, Inc.
9223 Research Drive
Irvine, CA 92618, USA
رقم الهاتف: 1-949.250.9792 +
الرقم المجاني من أمريكا الشمالية: 866.99.PUPIL.
info@NeurOptics.com
NeurOptics.com

براءات الاختراع وحقوق الطبع والنشر وإخطار العلامة التجارية

حقوق الطبع والنشر لعام 2023© لشركة NeurOptics، كاليفورنيا.

هذا العمل محمي بموجب الباب 17 من قانون الولايات المتحدة، وهو ملكية فردية لصالح NeurOptics, Inc. (الشركة). ولا يجوز نسخ أي جزء من هذه الوثيقة أو استنساخها بطريقة أخرى، أو تخزينها في أي نظام إلكتروني لاسترجاع المعلومات، باستثناء ما ورد تحديده في قانون حقوق الطبع والنشر في الولايات المتحدة، دون موافقة خطية مسبقة من الشركة.

لمزيد من التفاصيل، يرجى زيارة: www.NeurOptics.com/patents/

معلومات السلامة

- يرجى مراجعة معلومات السلامة التالية قبل تشغيل الجهاز.
- يرجى قراءة هذه التعليمات بالكامل قبل محاولة استخدام PLR-4000. وقد تؤدي محاولة تشغيل الجهاز دون فهم كامل لميزاته ووظائفه إلى ظروف تشغيل غير آمنة و/أو نتائج غير دقيقة.
- إذا كان لديك سؤال فيما يتعلق بتركيب الجهاز أو إعداده أو تشغيله أو صيانته، فيرجى التواصل مع NeurOptics.

البدء

تفريغ عبوة نظام مقياس الحدقة PLR-4000

يأتي مغلفًا مع نظام مقياس الحدقة PLR-4000 من NeurOptics المكونات التالية (مثال 1):

- مقياس الحدقة PLR-4000 (A)
- محطة شحن (B)
- مُحوِّل الطاقة والقابس (C)
- كؤوس العين x 2 (D)
- كابل تنزيل البيانات
- دليل البدء السريع لمقياس الحدقة PLR-4000

مثال 1

الإعداد الأولي

- لإعداد PLR-4000 لاستخدامه لأول مرة، يرجى الرجوع إلى قسم **التشغيل** أدناه، مع التأكد من شحن PLR-4000 بالكامل وضبط التاريخ/الوقت بدقة قبل الاستخدام.

التشغيل

شحن مقياس الحدقة PLR-4000

- وصِّل محوّل طاقة PLR-4000 بمحطة الشحن ثم أدخل القابس في منفذ طاقة. سيضيء مصباح المؤشر الموجود في قاعدة محطة الشحن باللون الأبيض للإشارة إلى توصيل الطاقة لمحطة الشحن (مثال 2).
- ضع PLR-4000 في محطة الشحن. سيضيء مصباح مؤشر محطة الشحن باللون **الأزرق** (مثال 3)، وستعرض شاشة LCD في أيقونة البطارية، للإشارة إلى أن PLR-4000 قيد الشحن. سيضيء مصباح المؤشر باللون **الأخضر** عندما يكتمل الشحن (مثال 4).
- سيشير مصباح المؤشر باللون **الكهرماني/البرتقالي** في محطة الشحن إلى عطل في الشحن، ومن ثم لن يشحن PLR-4000 (مثال 5). إذا استمرت هذه المشكلة، يرجى التواصل مع خدمة عملاء NeurOptics.

مثال 2

مثال 3

مثال 4

مثال 5

لون مصباح المؤشر	الدلالة
أبيض	تم توصيل محطة الشحن بمنفذ الطاقة، وتم توصيل الطاقة. جهاز PLR-4000 خارج محطة الشحن.
أزرق	تم وضع PLR-4000 في محطة الشحن وجارٍ الشحن بنجاح.
أخضر	اكتمل شحن PLR-4000.
كهرماني/برتقالي	يوجد عطل في الشحن - PLR-4000 لا يشحن. إذا استمرت المشكلة، يرجى التواصل مع خدمة عملاء NeurOptics.

ينتقل مقياس الحدقة PLR-4000 إلى وضع السكون في محطة الشحن ليتم شحنه بكفاءة:

- سيتم تشغيل PLR-4000 بصورة أولية (أو يظل قيد التشغيل) عند وضعه في محطة الشحن.
- بعد مرور دقيقتين في محطة الشحن، سينتقل PLR-4000 إلى وضع السكون للشحن بكفاءة ستنطفئ الشاشة (مثال 6). إذا تم الضغط على أي زر أو تم لمس الشاشة في إطار هاتين الدقيقتين، فسيتم تمديد الفترة الزمنية بمقدار دقيقتين إضافيتين قبل أن ينتقل PLR-4000 إلى وضع السكون.
- لاستخدام PLR-4000 بعد انتقاله لوضع السكون في محطة الشحن، ما عليك سوى إزالته من محطة الشحن، وسينشط تلقائيًا.
- إذا لم يبدأ تشغيل PLR-4000 عند وضعه في محطة الشحن، فقد يكون مستوى البطارية منخفضًا جدًا للاستخدام العادي. ينبغي أن يضيء مصباح مؤشر محطة الشحن باللون **الأزرق**، للإشارة إلى أن PLR-4000 قيد الشحن. اترك PLR-4000 في محطة الشحن حتى يبدأ التشغيل.

مثال 6

إذا لم يكن مقياس الحدقة PLR-4000 في محطة الشحن، للحفاظ على عمر البطارية سيقوم بما يلي:

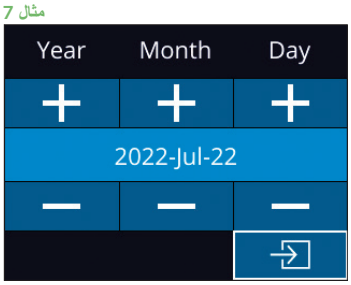
- الانتقال إلى وضع السكون بعد 4 دقائق. للتشغيل، المس الشاشة أو اضغط على أي زر.
- إيقاف التشغيل بعد 6 دقائق إضافية.

تشغيل مقياس الحدقة PLR-4000

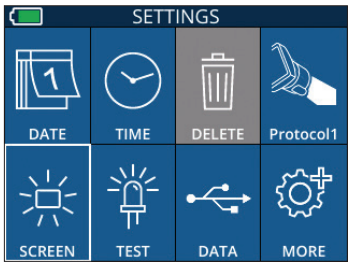
مثال 7

- إذا كان PLR-4000 خارج محطة الشحن وتوقف عن التشغيل، اضغط (دون الضغط مع الاستمرار) على الزر **(تشغيل/إيقاف تشغيل)** الموجود على جانب الجهاز (مثال 7).
- إذا كان PLR-4000 في محطة الشحن وانتقل لوضع السكون، ما عليك سوى إزالته من محطة الشحن، وسينشط تلقائيًا.

ضبط التاريخ والوقت



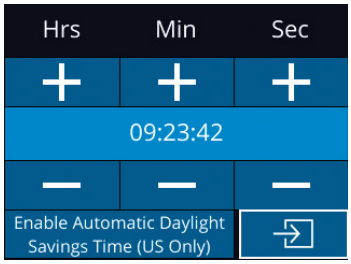
مثال 9



مثال 8

لتعديل التاريخ والوقت، من الشاشة الرئيسية، حدد أيقونة **الإعدادات** ثم حدد **Date** أو **Time** (مثال 8). اتبع رسائل التوجيه لإدخال التاريخ الحالي (مثال 9) والوقت (مثال 10) باستخدام تكوين الوقت بتنسيق 24 ساعة وحدد .

لدى العملاء في الولايات المتحدة خيار لتمكين **Automatic Daylight Savings Time (DST)** في إعدادات **Time**. التوقيت الصيفي التلقائي (DST) مُعطَّل افتراضيًا. تحدث التعديلات التلقائية بناءً على لوائح التوقيت الصيفي في الولايات المتحدة فقط ولا يتم تحديثها وفقًا للموقع الجغرافي، لأن PLR-4000 غير متصل بالإنترنت أو النظام العالمي لتحديد المواقع.



مثال 10

ضبط التاريخ والوقت:

- الضبط ربع السنوي المنتظم ضروري لضمان صحة التاريخ والوقت. سيؤثر التاريخ والوقت المحددان على الطابع الزمني المدرج لقياسات حدقة المريض اللاحقة على PLR-4000. ولن يؤدي تغيير التاريخ والوقت إلى تغيير الطوابع الزمنية للقياسات السابقة.
- اضبط الوقت فورًا بعد أي تغيير للوقت إذا تم تعطيل التوقيت الصيفي التلقائي (DST).

العودة إلى الشاشة الرئيسية

مثال 11

اضغط على الزر **LEFT** أو **RIGHT** (الدائرتان باللون الأخضر) للعودة إلى الشاشة الرئيسية (مثال 11).

قياس حدقة العين باستخدام مقياس الحدقة PLR-4000

توصيل كأس العين بمقياس الحدقة

مطلوب عنصرين لبدء قياس الحدقة:

- مقياس الحدقة PLR-4000 (مثال 12)
- كأس العين (مثال 13)

مثال 13

مثال 12

ينبغي ألا يُستخدم PLR-4000 دون وضع كأس العين بشكلٍ صحيح (مثال 13). من المهم جدًا تركيب كأس العين بشكلٍ صحيح. يساعد التركيب بإحكام على تقليل احتمالية دخول الضوء الشارد إلى العين أثناء إجراء المسح الضوئي. يحتوي كأس العين على مِمْسَك موجود في الإطار ويتناسب مع الفتحة الموجودة في واقي مقياس الحدقة.

ضع المِمْسَك الموجود في إطار كاس العين في الفتحة الموجودة في واقي عدسة مقياس الحدقة واضغط عليه لتثبيته في مكانه. يجب أيضًا أن يستقر المِمْسَكان الموجودان على جانبي واقي العدسة في الفتحات الموجودة على جانبي كأس العين.

إدخال رقم تعريف جديد للمريض

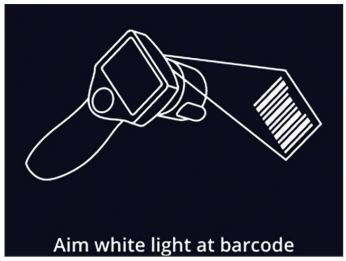
يوجد خياران لربط رقم تعريف المريض بمقياس الحدقة:

1) المسح الضوئي للرمز الشريطي للمريض باستخدام الماسح الضوئي للرمز الشريطي المدمج PLR-4000، أو
2) إدخال رقم تعريف المريض يدويًا من خلال إدخال أحرف أبجدية أو رقمية (مثال 14).

مثال 14

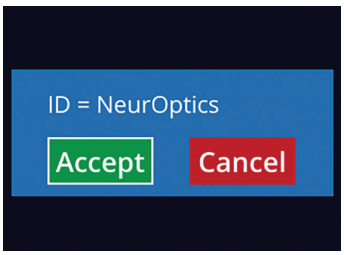
مسح الرمز الشريطي باستخدام ماسح الرمز الشريطي المدمج

من الشاشة الرئيسية، حدد ، ثم **Scan Code**. سيصدر PLR-4000 ضوءًا أبيضًا من أعلى الجهاز (مثال 15). ركِّز الضوء على الرمز الشريطي حتى تسمع صفيرًا. سيظهر رقم تعريف المريض الآن على شاشة PLR-4000 التي تعمل باللمس. قم بتأكيد صحة معلومات المريض وحدد **Accept** (مثال 16). سيعرض PLR-4000 رقم تعريف المريض ويعرض رسالة **Ready to Scan** (مثال 17).



مثال 15

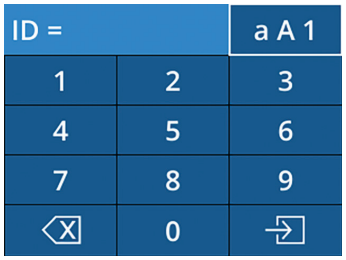
مثال 17



مثال 16

الإدخال اليدوي لرقم تعريف المريض

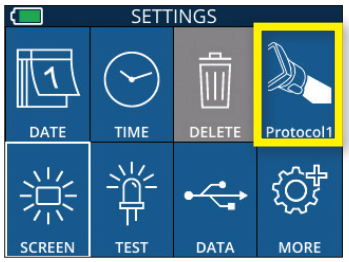
من الشاشة الرئيسية حدد ، ثم **Manual ID**. أدخل رقم تعريف المريض الأبجدي أو الرقمي باستخدام الشاشة التي تعمل باللمس أو لوحة المفاتيح وحدد (مثال 18). قم بتأكيد صحة معلومات المريض الموجودة على الشاشة وحدد **Accept** (مثال 16). سيعرض PLR-4000 رقم تعريف المريض ويعرض رسالة **Ready to Scan** (مثال 17).



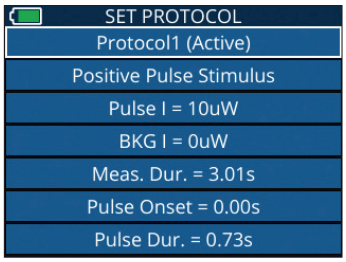
مثال 18

تهيئة بروتوكول القياس

من الشاشة الرئيسية، حدد أيقونة الإعدادات ثم الأيقونة العلوية اليمنى للانتقال إلى قائمة Set Protocol (مثال 19). كل معلمة تضمها صفحة القائمة هذه (مثال 20) يمكن تغييرها بالتحرك لأعلى ولأسفل باستخدام مفتاحي الاتجاه **لأسفل** و**لأعلى** على لوحة مفاتيح الاتجاهات، ثم استخدام مفتاحي الاتجاه لليسار واليمين للتبديل بين القيم الظاهرة. استخدم مفتاح الاتجاه لليمين أو اليسار للخروج وحفظ البروتوكول بالضغط على YES عند السؤال عن "Save Changes?"



مثال 19



مثال 20

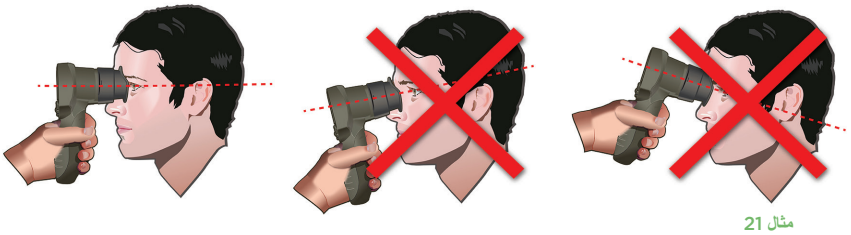
ترد خصائص بروتوكول المحفز الضوئي ملخصة في الجدول أدناه:

المعلمة	الوصف
رقم البروتوكول	يتم ترقيم البروتوكولات من 1 إلى 5. "لتنشيط" بروتوكول، حدد الرقم (على سبيل المثال، "بروتوكول 2") واضغط على الزر الأوسط على لوحة أسهم الاتجاهات. سيظهر ذلك البروتوكول الآن (نشطًا).
نوع البروتوكول	يبادل الإعداد الثاني بين 1) "محفز النبض الإيجابي" (المحفز الضوئي)؛ و2) "المحفز الثابت"، (لا يوجد تحفيز ضوئي ولا يوجد منعكس لحدقة العين؛ يجب أن تكون "شدة النبض" مساوية "لشدة الخلفية")؛ و3) "الممتد"، (لا يوجد تحفيز ضوئي، ويتم تصوير حدقة العين باستمرار لمدة أقصاها 10 دقائق أو حتى يتم الضغط على أي زر).

المعلمة	الوصف
شدة النبض (PI)	استخدم هذا الإعداد لتغيير شدة المحفز الضوئي. كما أن وحدات طاقة انبعاث الضوء تقاس بالإشعاع، ويتم توفيرها بالميكروواط (uW). خمس درجات شدة مختلفة متاحة لشدة النبض: 0uW، و1uW، و10uW، و50uW، و121uW، و180uW.
شدة الخلفية (BKG)	استخدم هذا الإعداد لتغيير شدة ضوء الخلفية. لاحظ أنه في حالة بروتوكول محفز النبض الإيجابي، يجب أن تكون شدة الخلفية أقل من شدة النبض، في حين أنه في حالة بروتوكول المحفز الثابت، يجب أن تكون شدة الخلفية مساوية لشدة النبض.
مدة القياس	استخدم هذا الإعداد لتغيير مدة القياس (بحد أدنى 3 ثوانٍ وحتى 24 ثانية بأقصى حد.)
بداية النبض (PO)	استخدم هذا الإعداد لتغيير تأخر بدء المحفز الضوئي (النبض).
مدة النبض (PD)	استخدم هذا الإعداد لتغيير مدة المحفز الضوئي (النبض) (بحد أدنى 0.03 ثانية حتى مدة القياس بأكملها).

تجهيز البيئة والمريض

- أوقف تشغيل الإضاءة العلوية أو قم بتقليلها للتأكد من أن الغرفة مظلمة، قبل البدء في المسح الضوئي للقياس (إذا كان الحد الأقصى لاتساع الحدقة مطلوبًا).
- اطلب من المريض تركيز بصره على جسم صغير مستهدف (على سبيل المثال، مخطط حائط أو ضوء وامض خافت يبعد مسافة 10 أقدام أو أكثر [3 أمتار] على الأقل) بالعين التي لا يجري اختبارها. ويجب ألا يعترض المشغِّل خط رؤية المريض للهدف البعيد.
- اطلب من المريض إبقاء رأسه مستقيمًا وفتح عينيه بالكامل أثناء النظر للهدف والقياس. وإذا حدثت مشكلة في أثناء النظر للهدف في بعض الحالات، فقد يكون من الضروري الاستعانة بإصبعك في إبقاء عين المريض مفتوحة بلطف.
- ينبغي للمشغِّل وضع الجهاز بزاوية قائمة على محور رؤية المريض مع ضرورة الحد من أي إمالة للجهاز (مثال 21).
- قد يكون من المفيد أن يكون المشغِّل في مستوى المريض ذاته عند إجراء المسح الضوئي لتقليل الإمالة. ويمكن أن يجلس كل من المريض والمشغِّل، إذا لزم الأمر، في مواجهة بعضهما في أثناء النظر إلى الهدف والقياس.

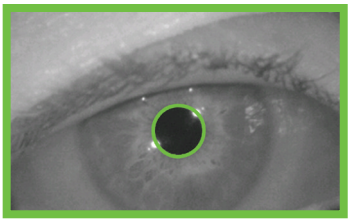


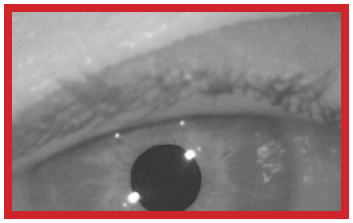
مثال 21

مثال 22

يجب إجراء القياسات عندما يكون مقياس الحدقة مفتوحًا على الشاشة الرئيسية (مثال 22) تعرض الشاشة الرئيسية التاريخ والوقت، ورقم تعريف المريض، والبروتوكول النشط: على سبيل المثال، "Protocol1 (Pos. PLR)" = محفز النبض الإيجابي، و"Protocol2 (Static)" = محفز من دون حد، و"Protocol3 (Inf)" = ممتد. يجب أن يظهر على الشاشة "READY TO SCAN".

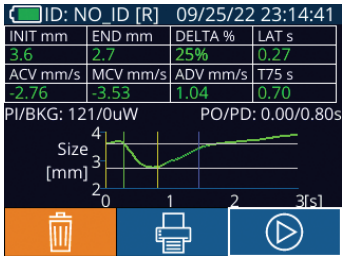
اضغط مع الاستمرار على الزر **RIGHT** أو **LEFT** حتى تتمركز الحدقة على الشاشة التي تعمل باللمس وتعرض الشاشة دائرة باللون الأخضر حول الحدقة. يشير الإطار باللون الأخضر حول الشاشة إلى أن الحدقة مستهدفة بشكل صحيح (مثال 23)، في حين يشير الإطار باللون الأحمر إلى أن الحدقة تحتاج إلى إعادة التمركز على الشاشة قبل بدء القياس (مثال 24). حرر الزر بمجرد ظهور الإطار الأخضر، مع الاحتفاظ بجهاز PLR-4000 في مكانه لمدة ثلاث ثوانٍ تقريبًا حتى يتم عرض شاشة النتائج.


مثال 23


مثال 24

صفحة النتائج للمحفز الإيجابي

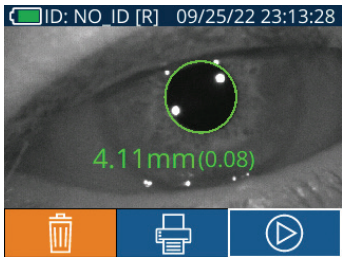
صفحة النتائج للمحفز الإيجابي (مثال 25) تظهر الشكل الموجي لقطر حدقة العين على هيئة دالة زمنية. يظهر الخطان الأصفران الرأسيان موضع بدء المحفز وانتهاءه. ويوضح الخط العمودي الأخضر زمن الاستجابة والخط الأزرق T75. ويعد زمن الاستجابة وT75 متغيرين يتم حسابهما من خلال التحليل ويتم شرحهما في الملحق أ. وإذا لم يمكن حساب متغير (على سبيل المثال، بسبب الإفراط في الوميض) يتم الإبلاغ عنه بوضع شرطات أو بالخط الأحمر في الجدول.



مثال 25

صفحة النتائج للمحفز الثابت

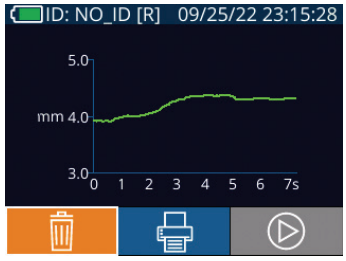
صفحة النتائج للمحفز الثابت (مثال 26) تظهر قطر حدقة العين بالخط العريض والانحراف المعياري لقطر حدقة العين الذي تم قياسه أثناء المسح الضوئي (بين قوسين). وتتضمن أيضًا رقم التعريف الخاص بالحالة وتاريخ القياس ووقته، وأخيرًا العين (اليمين أو اليسار) التي تم قياسها.



مثال 26

صفحة النتائج للوضع الممتد

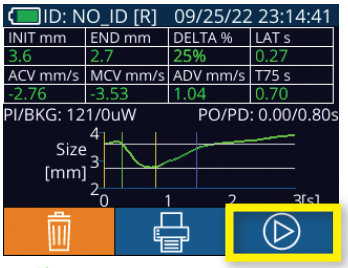
تظهر صفحة النتائج الخاصة بالوضع الممتد حدقة العين بكاملها على هيئة دالة زمنية (مثال 27). تتوافق الخطوط العمودية الملونة مع المفاتيح الخمسة المختلفة لأسهم الاتجاهات. يمكن للمستخدم الضغط على أي من هذه المفاتيح في أثناء التسجيل ويُعرض عدد مرات الضغط (أو الضغطات) في الرسم البياني وتحفظ مع التسجيل. لاحظ أن تسجيل الحدقة الممتد ينتهي بضغطة على المفتاح **RIGHT** أو **LEFT**؛ مدة القياس غير محددة.



مثال 27

إعادة تشغيل الفيديو

من شاشة النتائج، حدد أيقونة **الفيديو** لعرض تشغيل فيديو القراءة. يمكن تشغيل فيديو القياس الأخير فقط مرة أخرى. بمجرد إيقاف تشغيل PLR-4000، أو إذا تم الضغط على زر RIGHT أو LEFT أثناء المسح الضوئي، سيتعذر الوصول إلى آخر مقطع فيديو (مثال 28).



مثال 28

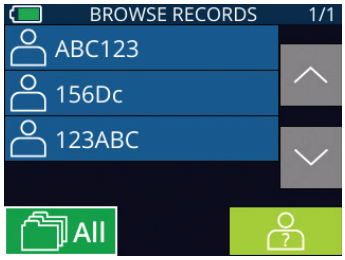
تصفح السجلات

لاستعراض السجلات المُخزنة على PLR-4000:

- من الشاشة الرئيسية: حدد أيقونة **السجلات** (مثال 29).
- لتصفح السجلات حسب رقم تعريف المريض، حدد رقم التعريف من القائمة أو استخدم السهمين **لأعلى** و **لأسفل** الموجودين على الشاشة لتصفح أرقام التعريف الإضافية المتوفرة في القائمة. ستظهر أرقام التعريف لأحدث القياسات المأخوذة على PLR-4000 على رأس القائمة.
- للبحث عن رقم تعريف مريض معين، حدد (مثال 30)، ثم اكتب رقم تعريف المريض وحدد .
- لتصفح جميع قياسات الحدقة المخزنة على PLR-4000 حسب التسلسل الزمني (بما في ذلك كل أرقام تعريف المرضى)، حدد أيقونة **جميع السجلات** (مثال 30) واضغط على زر **السهم المتجه لأسفل** الموجود على لوحة المفاتيح للتمرير عبر جميع القياسات السابقة المخزنة على PLR-4000.
- عندما تظهر رسالة **No more records**، ستكون وصلت إلى أحدث قياس للحدقة.

يُخزِّن مقياس الحدقة ما يصل إلى 1200 تسجيل قياس على الجهاز. وبعد الوصول إلى حد القياس 1200، سيحل كل سجل جديد محل السجل الأقدم على الجهاز.

مثال 29

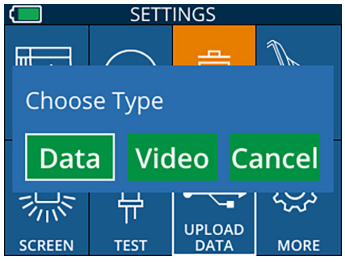


مثال 30

تنزيل البيانات

من الشاشة الرئيسية، حدد أيقونة **الإعدادات**، ثم حدد Upload Data. سيظهر خياران "Data" أو "Video" (مثال 31). في حال اخترت "Data"، ستظهر رسالة نصية على الشاشة توجه المستخدم إلى "connect USB cable & copy R_#####_######.xls." في حال اخترت "Video"، فسيتم حفظ ملف AVI وستظهر رسالة نصية على الشاشة توجه المستخدم إلى "connect USB cable & copy V_#####_######.av." وصِّل كابل USB من مقياس الحدقة بالكمبيوتر (مثال 32). سيظهر الكمبيوتر على أنه مشغِّل "Neuroptics". انقر فوق المشغِّل، وانسخ ملف XLS أو ملف AVI وألصقه على جهاز الكمبيوتر لديك. اضغط على "DONE" في النافذة الصغيرة الموجودة على شاشة مقياس الحدقة فقط بعد اكتمال النسخ، حيث سيتم مسح الملف بعد ذلك.

ملاحظة: يمكن تنزيل القياس الأخير فقط كفيديو، ويجب إجراؤه عقب تسجيل القياس مباشرةً.



مثال 31

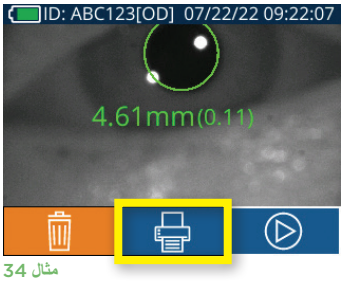
مثال 32

طباعة البيانات

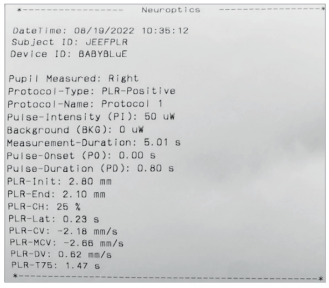
وصِّل مزود الطاقة بالطابعة على النحو الموضح في المثال 33. شغِّل الطابعة وسيومض المصباح الأخضر. يمكن طباعة نتيجة قياس المريض المعروضة حاليًا في نافذة النتائج (مثال 34) عن طريق تحديد أسفل الشاشة.

سيطبع النظام سجلاً واحدًا فقط عند عرض نتيجة قياس على الشاشة. إذا كنت ترغب في طباعة قياس بخلاف القياس الأخير المأخوذ، ارجع إلى قسم "تصفح السجلات" أعلاه. ارجع إلى دليل تعليمات الطابعة للحصول على تعليمات محددة حول تشغيل الطابعة.

مثال 33



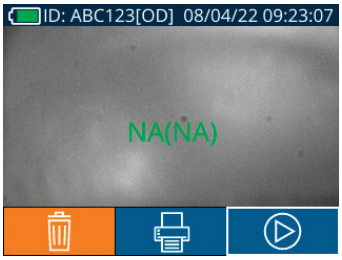
مثال 34



نموذج النسخة المطبوعة

قياسات حدقة العين - اعتبارات خاصة

طرف العين أثناء القياس



مثال 35

إذا كان القياس قد تأثر بمشكلة تتبع (على سبيل المثال، طرف العين المفرط)، فإن نتائج القياس تظهر كلها بخط أحمر على شاشة النتائج وفي صورة "NA" (مثال 35). وفي هذه الحالة، تكون نتائج القياس غير صالحة ويجب عدم الاعتماد عليها ويجب تكرار القياس.

دليل التنقل في مقياس الحدقة PLR-4000

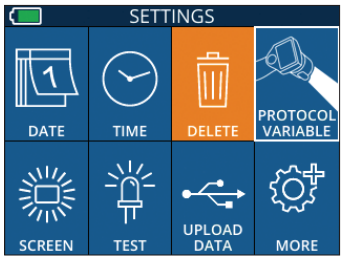
العودة إلى الشاشة الرئيسية

مثال 36

اضغط على الزرين **LEFT** أو **RIGHT** (الدائرتان باللون الأخضر) للعودة إلى الشاشة الرئيسية (مثال 36).

الإعدادات

مثال 37



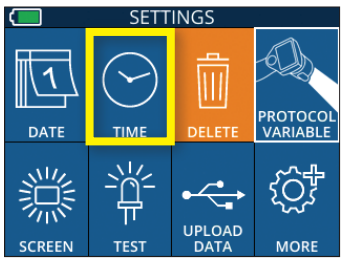
مثال 38

حدد أيقونة **الإعدادات** باستخدام الشاشة التي تعمل باللمس أو لوحة المفاتيح (مثال 37) من الشاشة الرئيسية للانتقال إلى قائمة Settings (مثال 38).

التاريخ والوقت

راجع قسم **ضبط التاريخ والوقت** الموجود في صفحة 5.

حذف السجلات



مثال 39

لحذف السجلات من ذاكرة PLR-4000، انتقل إلى قائمة Settings واضغط على **Delete**، ثم حدد **Yes** لمتابعة حذف السجل (مثال 39). يمكن حذف السجلات الموجودة على الجهاز لرقم تعريف مريض معين أو جميع السجلات.

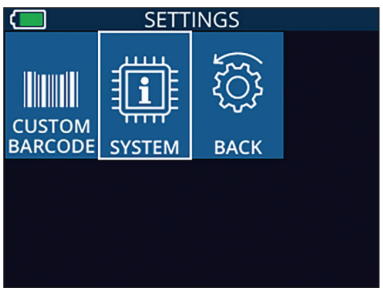
سطوع شاشة LCD

تم ضبط PLR-4000 افتراضيًا على أقصى سطوع لشاشة LCD. يمكنك التعديل إلى السطوع المتوسط بالضغط على . ويمكنك التعديل إلى السطوع المنخفض بالضغط على . وللعودة إلى أقصى سطوع، ما عليك سوى الضغط على مرة أخرى.

اختبار الضوء LED

يُظهر الضغط على أيقونة الاختبار عينة من الضوء LED الذي يصدر من PLR-4000 عند إجراء قياس الحدقة. يجب أن يُظهر الاختبار إضاءة أضواء LED عند مواضع الساعة 3 و6 و9 و12 على جانب العدسة. هذا الاختبار لأغراض الإيضاح العملي فقط، ولا يؤثر على استخدام الجهاز.

تخصيص ماسح الرمز الشريطي



مثال 40

يمكن تخصيص ماسح الرمز الشريطي المدمج PLR-4000 إذا لزم الأمر لتقصير أو مد الحروف الأبجدية أو الرقمية المقروءة من رمز شريطي معين. تم ضبط إعدادات **Default** تلقائيًا لتقرأ معظم أنواع الرموز الشريطية أحادية وثنائية الأبعاد، ويتعين إبقاء الخيار "Default" محددًا ما لم يستلزم تخصيص معين ما أن يُطبّق على جميع الرموز الشريطية الممسوحة باستخدام PLR-4000. حدد **الإعدادات**، المزيد، **Custom Barcode** (مثال 40)، ثم حدد **Scan Sample** لمسح الرمز الشريطي لعينة وبرمجة التخصيصات المطلوبة (تقصير أو مد) لتستخدم في جميع عمليات المسح المقبلة. اتصل بشركة NeurOptics للحصول على مزيد من المعلومات.

معلومات النظام

حدد **System** (مثال 40) لعرض معلومات نظام PLR-4000، من خلال عرض الرقم التسلسلي وتطبيق البرنامج وإصدارات البرامج الثابتة.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

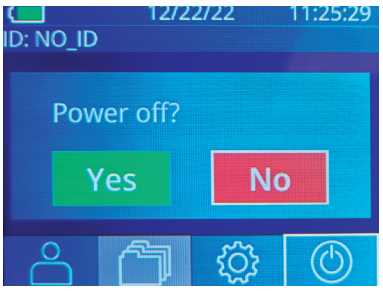
المشكلة	السبب المحتمل	الحل
1. مقياس الحدقة PLR-4000 لن يعمل	استخدام محوِّل طاقة غير مناسب	استخدم فقط محوِّل الطاقة المتوفّر مع PLR-4000. تحقق من الملصق الموجود على محوِّل الطاقة.
	سلك الطاقة غير موصل بالكامل في الحائط، أو محطة الشحن	تحقق من الوصلات.
	البطارية فارغة تمامًا	اشحن البطارية عن طريق توصيل PLR-4000 بمحطة الشحن.
2. لن يبدأ قياس الحدقة بعد تحرير مفتاح LEFT أو RIGHT	طرف العين بكثرة	ابق عين المريض مفتوحة برفق باستخدام إصبعك في أثناء القياس.
	الجهاز غير مثبت بشكلٍ صحيح	ثبّت كأس العين بزاوية 90 درجة على وجه المريض. تأكد من أن حدقة المريض تتوسط الشاشة.
3. يعود PLR-4000 إلى الشاشة الرئيسية في أثناء القياس	تم الضغط على زر LEFT أو RIGHT أثناء اكتمال القياس، ما تسبب في إلغائه	كرر المسح الضوئي، مع التأكد من عدم الضغط على أي أزرار حتى اكتمال المسح الضوئي وظهور النتائج على الشاشة.
4. ظهور رسالة خطأ على الشاشة	متعدد	أعد تشغيل PLR-4000 بالضغط مع الاستمرار على الزر تشغيل/إيقاف التشغيل الموجود على جانب الجهاز حتى يتم إيقاف تشغيله، ثم شغله مجددًا. إذا استمرت المشكلة، اتصل بخدمة عملاء NeurOptics.
5. ظهور "NA" بعد القياس	تحرك PLR-4000 من موضعه قبل اكتمال القياس	كرر المسح الضوئي وحافظ على ثبات PLR-4000 في موضعه حتى اكتمال القياس وعرض نتائج قياس الحدقة.
	طرف عين المريض على نحو مفرط في أثناء القياس	ابق جفن المريض مفتوحًا وكرر المسح الضوئي.
6. لم يبدأ التنزيل أو لم يكتمل	الكابل غير مثبت داخل مبيت الجهاز بإحكام	تحقق من أن الكابل موصل بالكامل بجهاز PLR-4000.
	لا يظهر الملف الذي تم تنزيله على الكمبيوتر الوجهة	انسخ الملف الذي تم تنزيله إلى الكمبيوتر قبل الضغط على "Done" على PLR-4000.
7. لا تتم طباعة نتائج القياس	جهاز PLR-4000 ليس قريبًا بالقدر الكافي من الطابعة.	تأكد من أن PLR-4000 يقع على بُعد ≥ 1 متر من الطابعة
	يتعذر على PLR-4000 "العثور" على الطابعة.	قم بإزالة أو إيقاف تشغيل الأجهزة الأخرى التي قد تتداخل مع الاتصال.

إيقاف التشغيل

اتبع أيًا من الخطوتين التاليتين لإيقاف تشغيل مقياس الحدقة PLR-4000:

- انتقل إلى الشاشة الرئيسية، وحدد أيقونة **التشغيل** ، ثم أكد بالضغط على **Yes** لإيقاف التشغيل (مثال 41).
- اضغط مع الاستمرار على الزر **تشغيل/إيقاف التشغيل** الموجود على جانب PLR-4000 لمدة 3 ثوانٍ تقريبًا.

قد يتطلب PLR-4000 أحيانًا إعادة تشغيل النظام. لإعادة تشغيل النظام، ما عليك سوى الضغط مع الاستمرار على الزر **تشغيل/إيقاف التشغيل** الموجود على جانب PLR-4000 حتى يتم إيقاف تشغيله، ثم أعد التشغيل من خلال الضغط (مع عدم الاستمرار) على الزر **تشغيل/إيقاف التشغيل** .



مثال 41

المناولة والتنظيف والصيانة

احرص دائمًا على مناولة مقياس الحدقة PLR-4000 ومحطة الشحن PLR-4000 بعناية نظرًا لوجود مكونات معدنية، وزجاجية، وبلاستيكية، وإلكترونية حسّاسة بالداخل. يمكن أن يتلف PLR-4000 ومحطة الشحن إذا سقطا أو بسبب التعرض المُطوَّل إلى سائل أو بيئات عالية الرطوبة.

لا يتطلب PLR-4000 ومحطة الشحن أي صيانة أو معايرة منتظمة مجدولة. إذا كان PLR-4000 ومحطة الشحن لا يعملان بشكلٍ صحيح، أو يُعتقَد أنهما قد تلفا، اتصل على الفور بخدمة عملاء NeurOptics على **الرقم المجاني في أمريكا الشمالية:** (866-997-8745) 866.99.PUPIL، على الرقم الدولي: +1-949-250-9792، أو على البريد الإلكتروني: **Info@NeurOptics.com.**

تنظيف مقياس الحدقة PLR-4000 ومحطة الشحن وكأس العين

يوصى باستخدام محاليل التنظيف المعتمدة على كحول إيزوبروبيل (IPA)، بتركيزات تركيب تصل إلى 70% في تنظيف PLR-4000 ومحطة الشحن وكأس العين. لا تستخدم المواد الكيميائية التي يمكن أن تُتلِف PLR-4000 وسطح محطة الشحن. يمكن لبعض المواد الكيميائية أن تُضعِف الأجزاء البلاستيكية أو تُتلِفها، وقد تتسبب في عدم عمل الأدوات بالشكل المطلوب. استخدم جميع منتجات التنظيف وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة، واحرص على التخلص من السوائل الزائدة قبل مسح PLR-4000 ومحطة الشحن، ولا تستخدم قطعة قماش مفرطة التشبع.

امسح جميع الأسطح المكشوفة. اتبع تعليمات الشركة المصنعة للمنظف بشأن الوقت المطلوب لترك المحلول على سطح الجهاز.

- **لا تستخدم** قطعة قماش مفرطة التشبع. تأكد من عصر السوائل الزائدة قبل مسح PLR-4000 أو محطة الشحن.
- **لا** تسمح بتجمع المنظف على الأداة.
- **لا تستخدم** أي أشياء صلبة، أو كاشطة، أو مدببة لتنظيف أي جزء من PLR-4000 أو محطة الشحن.
- **لا تغمر** PLR-4000 أو محطة الشحن في سائل، ولا تحاول تعقيم المنتج، فقد تتسبب في تلف المكونات الإلكترونية والبصرية.

التجفيف والفحص بعد التنظيف

تأكد من جفاف PLR-4000 ومحطة الشحن تمامًا قبل إعادة توصيل PLR-4000 بمحطة الشحن.

اعتبارات التنظيف: شاشة الكريستال السائل (LCD) وغطاء العدسة الزجاجي لجهاز PLR-4000

للحصول على أفضل حماية لشاشة الكريستال السائل (LCD)، استخدم قطعة قماش نظيفة، وناعمة، وخالية من الوبر، وكحول إيزوبروبانول بتركيز يصل إلى 70% لتنظيف شاشة LCD في PLR-4000. يوصى أيضًا بتنظيف عدسة PLR-4000 ونافذة المسح الضوئي للرمز الشريطي المدمج (الموجودة أعلى العدسة مباشرةً) من وقتٍ لآخر باستخدام قطعة قماش نظيفة وناعمة وخالية من الوبر، وكحول إيزوبروبيل بتركيز يصل إلى 70%.

خدمة العملاء

للحصول على الدعم الفني، أو إذا كان لديك سؤال بخصوص منتجك أو طلبك، يُرجى الاتصال بخدمة عملاء NeurOptics على **الرقم المجاني في أمريكا الشمالية:** (866-997-8745) 866.99.PUPIL، على الرقم الدولي: +1-949-250-9792، أو على البريد الإلكتروني: **Info@NeurOptics.com.**

معلومات الطلب

PLR-4000-SYS	نظام مقياس الحدقة PLR®-4000
NEUR-2059-01	كأس العين
CBL-0006-00	كابل تنزيل البيانات
NEUR-PRTS445	طقم أدوات الطابعة اللاسلكية

سياسة البضائع المرتجعة

يجب إرجاع المنتجات في عبوات غير مفتوحة، وبأختام الشركة المصنعة السليمة، حتى تكون مستحقة لاسترداد المبلغ المدفوع، ما لم يكن الإرجاع بسبب شكوى من عيب في المنتج، أو لوجود علامات مضللة عليه. ستتولى شركة NeurOptics عملية تحديد عيب المنتج أو مشكلة وجود العلامات المضللة، وسيكون تحديدها لذلك نهائيًا. لن يُرد المبلغ المدفوع للمنتجات إذا ظلت في حيازة العميل لأكثر من 30 يومًا.

حقوق الطبع والنشر 2023© لصالح شركة NeurOptics®. تُعدُّ NeurOptics® وPLR® علامتان تجاريتان مملوكتان لشركة NeurOptics®. جميع الحقوق محفوظة.

الملحق أ – معلمات قياس الحدقة

المعلمة	الوصف
INIT = الحد الأقصى للقطر	الحد الأقصى لحجم الحدقة قبل انقباضها (مم)
END = الحد الأدنى للقطر	قطر الحدقة عند قمة الانقباض (مم)
DELTA = التغيير بالنسبة المئوية	(INIT-END)/END بالنسبة المئوية
LAT = زمن استجابة الانقباض	وقت بداية الانقباض عقب بدء التعرض للمحفز الضوئي (ثانية)
ACV = سرعة الانقباض	يُقاس متوسط سرعة انقباض قطر الحدقة بالمليمترات في الثانية
MCV = الحد الأقصى سرعة الانقباض	الحد الأقصى لسرعة انقباض الحدقة عند استجابة قطر الحدقة إلى وميض ضوء، ويُقاس بالمليمتر في الثانية
ADV = سرعة الانبساط	متوسط سرعة الحدقة عندما تميل إلى الرجوع والعودة إلى حجمها الأولي في حالة الراحة، بعد الوصول إلى قمة الانقباض، ويُقاس بالمليمتر في الثانية
T75	الوقت الذي تستغرقه الحدقة لاستعادة 75% من حجم الحدقة الأولي الطبيعي بعد وصولها إلى ذروة الانقباض.

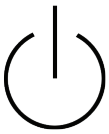
الملحق ب – المواصفات الفنية

المعلمة	الوصف	
حد الكشف عن مقياس الحدقة	قطر الحدقة (الحد الأدنى)	0.80 مم
	قطر الحدقة (الحد الأقصى)	10.00 مم
	التغيير في الحجم	0.03 مم (30 ميكرون)
دقة الحجم	+/- 0.03 مم (30 ميكرون)	
درجة الحماية من الصدمات الكهربائية	الحماية التي يوفرها الجزء الملامس للمريض من النوع BF لمقياس الحدقة وكأس العين الحماية التي يوفرها الجزء الملامس للمريض من النوع B لمحطة الشحن ومحوّل الطاقة	
تصنيف المعدات المضادة لدخول السوائل	معدات عادية	

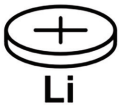
الملحق ب – تابع المواصفات الفنية

المعلمة	الوصف
درجة أمان الاستخدام في وجود مزيج من المواد المخدرة القابلة للاشتعال مع الهواء أو الأكسجين أو أكسيد النيتروز	المعدات ليست من النوع المضاد للمواد المخدرة (AP) أو المضاد للمواد المخدرة من فئة الغازات (APG)
وضع التشغيل	تشغيل البطارية حسب الطلب
محوّل الطاقة	الدَخل: 100-240 فولت تيار متردد +/- 8%
	الخَرج: 6 فولت، 2.8 أمبير
	خَرج الشحن اللاسلكي بترددات الراديو: 5 وات، يمتثل إلى معيار الشحن اللاسلكي Qi
البطارية	ليثيوم، بفرق جهد 3.6 فولت، وطاقة كهربائية 11.7 وات/ساعة، وسعة 3350 مللي أمبير في الساعة: خلية أيونية
ظروف التشغيل	نطاق درجة حرارة: من 0 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت) إلى 40 درجة مئوية (104 درجات فهرنهايت)
	الرطوبة النسبية: غير مُكثفة دائمًا.
بيئة النقل والتخزين	نطاق درجة حرارة: من -38 درجة مئوية (-36.4 درجة فهرنهايت) إلى 70 درجة مئوية (158 درجة فهرنهايت) الرطوبة النسبية: غير مُكثفة دائمًا.
الأبعاد	مع كأس العين = ارتفاع 7.5 بوصات وعرض 3.5 بوصات وعمق 4.5 بوصات
	من دون كأس العين = ارتفاع 7.5 بوصات وعرض 3.5 بوصات وعمق 3.5 بوصات
الوزن	344 جم +/- 10 جم
التصنيف	منتج بمصباح LED من الفئة 1 لكل IEC 62471

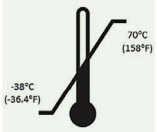
الملحق جـ - تعريف الرمز العالمي

الرمز	المصدر/الامتثال	التسمية	وصف الرمز
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.4.4	تنبيه	يشير هذا الرمز إلى ضرورة الانتباه عند تشغيل الجهاز أو التحكم به بالقرب من موضع وجود الرمز، أو أن الوضع الحالي يحتاج وعي المشغِّل أو اتخاذ المشغِّل إجراءً من أجل تجنب العواقب غير المرغوب فيها
	المعيار: IEC 60417 الرقم المرجعي للرمز: 5333	الجزء الملامس للمريض من النوع BF	لتحديد جزء ملامس للمريض من النوع BF يمتثل للمعيار IEC 60601-1
	المعيار: IEC 60417 الرقم المرجعي للرمز: 5840	الجزء الملامس للمريض من النوع B	لتحديد جزء ملامس للمريض من النوع B يمتثل للمعيار IEC 60601-1.
	المعيار: IEC 60417 الرقم المرجعي للرمز: 5009	الاستعداد	تحديد المفتاح أو موضعه من خلال أي جزء من المُعدة يتم تشغيله من أجل وضعه في حالة الاستعداد، وتحديد عنصر التحكم بهدف الانتقال إلى حالة استهلاك الطاقة المنخفضة أو الإشارة إليها
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.2.7	غير معقم	يشير هذا الرمز إلى جهاز طبي لم يخضع لعملية تعقيم.
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.1.7	الرقم التسلسلي	يشير هذا الرمز إلى الرقم التسلسلي للشركة المصنعة حتى يمكن تحديد جهاز طبي معين
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.1.6	رقم الكتالوج	يشير هذا الرمز إلى رقم كتالوج الشركة المصنعة، حتى يمكن تحديد الجهاز الطبي

الملحق جـ - تابع تعريف الرمز العالمي

الرمز	المصدر/الامتثال	التسمية	وصف الرمز
	المعيار: BS EN 50419، المادة 11(2) من توجيه الجماعة الأوروبية EC/2006/66 (توجيه نفايات الأجهزة الإلكترونية والكهربائية ((WEEE))	إعادة تدوير: المعدات الإلكترونية	يُحدد هذا المعيار المنتج الخاضع لتوجيه نفايات الأجهزة الإلكترونية والكهربائية 2012/19/EU (WEEE) للاتحاد الأوروبي من أجل إعادة تدوير المعدات الكهربائية. لا تتخلص من هذا المنتج في مجرى النفايات البلدية غير المصنفة
	المعيار: IEC TR 60417 الرقم المرجعي للرمز: 6367	خلية دائرية الشكل؛ بطارية دائرية الشكل	يهدف هذا الرمز إلى تقديم معلومات عن عبوة تحتوي على خلية أو بطارية دائرية صغيرة حيث يكون الارتفاع الإجمالي أقل من القُطر، والتي تحتوي على كهارل مائية، على سبيل المثال خلية أو بطارية ليثيوم. ويهدف إلى تحديد جهاز ذي صلة بمصدر الطاقة من هذه الخلية أو البطارية، على سبيل المثال غطاء لمقصورة بطارية.
	U.S. 40 CRF 273.2 المادة 21 من توجيه الجماعة الأوروبية EC/2006/66	إعادة التدوير. البطارية تحتوي على الليثيوم	تخلص منها وفقًا للإجراءات المحلية للمنتجات التي تحتوي على بطاريات أيونات الليثيوم والمنتجات التي تحتوي على بيركلورات الليثيوم
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.1.1	الشركة المصنعة	يشير هذا الرمز إلى الشركة المصنعة للجهاز الطبي
	التوجيه الأوروبي بشأن الأجهزة الطبية EEC/42/93 بتاريخ 14 يونيو 1993 (بصيغته المعدلة بموجب التوجيه 47/2007/ EC) كما هو موضح في المادة 17 من التوجيه	Conformité Européenne أو المطابقة الأوروبية	يُشير هذا الرمز إلى تصريح الشركة المصنعة بأن المنتج يمتثل إلى المتطلبات الأساسية للتشريعات الأوروبية المتعلقة بالصحة والسلامة وحماية البيئة.
	التوجيه الأوروبي بشأن الأجهزة الطبية EEC/42/93 بتاريخ 14 يونيو 1993 (بصيغته المعدلة بموجب التوجيه 47/2007/ EC) كما هو موضح في المادة 17 من التوجيه	Conformité Européenne أو المطابقة الأوروبية مع التعريف بالمنتج كمنتج مُعتمد	يُشير هذا الرمز إلى أن المنتج يمتثل للمتطلبات الأساسية للتشريعات الأوروبية المتعلقة بالصحة والسلامة وحماية البيئة، وأن المنتج مُدرج لدى وكالة الفحص الفني (TUV SUD) كمنتج معتمد
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.1.2	ممثل معتمد في الجماعة الأوروبية/ الاتحاد الأوروبي	يشير هذا الرمز إلى الممثل المعتمد في الجماعة الأوروبية/ الاتحاد الأوروبي
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.4.3	راجع تعليمات الاستخدام أو راجع تعليمات الاستخدام الإلكترونية	يُشير هذا الرمز إلى حاجة المستخدم إلى مراجعة تعليمات الاستخدام الموجودة على الموقع الإلكتروني **NeurOptics.com**.
	المعيار: IEC TR 60878 الرقم المرجعي للرمز: 5140	إشعاع كهرومغناطيسي غير مؤين	يشير هذا الرمز إلى مستويات إشعاع غير مؤين محتملة الخطورة ومرتفعة بوجه عام، أو يشير إلى معدات أو أنظمة على سبيل المثال في المجال الطبي الكهربائي التي تشمل أجهزة إرسال ذات تردد راديو أو التي تستخدم الطاقة الكهرومغناطيسية عن قصد في التشخيص أو العلاج.
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.3.4	المحافظة على جفاف الجهاز	يشير هذا الرمز إلى جهاز طبي في حاجة إلى الوقاية من الرطوبة

الملحق جـ - تابع تعريف الرمز العالمي

الرمز	المصدر/الامتثال	التسمية	وصف الرمز
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.3.7	حدّ درجة الحرارة	يشير هذا الرمز إلى حدود درجات الحرارة التي يمكن أن يتعرض لها الجهاز الطبي بأمان
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.3.1	قابل للكسر، يرجى التعامل معه بعناية	يشير هذا الرمز إلى جهاز طبي يمكن كسره أو إتلافه في حالة عدم التعامل معه بحذر.
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.7.7	جهاز طبي	يشير هذا الرمز إلى أن العنصر عبارة عن جهاز طبي
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.7.10	المعرف الفريد للجهاز	يشير هذا الرمز إلى ناقل يحتوي على معلومات معرِّف الجهاز الفريدة
	المعيار: ISO 15223-1 الرقم المرجعي للرمز: 5.7.8	الترجمة	يشير هذا الرمز إلى أن معلومات الجهاز الطبي الأصلية قد خضعت للترجمة لتُكمل المعلومات الأصلية أو تحل محلها

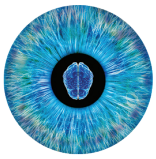
الملحق د - نطاق الطباعة اللاسلكية والتردد

المعلمة	الوصف
نطاق الطباعة اللاسلكية	ما يصل إلى 100 سم
طباعة لاسلكية بتردد تشغيل منخفض الطاقة	2.4 جيجا هرتز

CE 0123 EC REP

EMERGO EUROPE
60 Westervoortsedijk
AT Arnhem 6827
هولندا

9223 Research Drive
الولايات المتحدة | 92618 Irvine, CA
رقم الهاتف: +1949.250.9792
الرقم المجاني من أمريكا الشمالية: 866.99.PUPIL
info@NeurOptics.com
NeurOptics.com



NEUROPTICS®
Advancing the Science of NPi® Pupillometry