

VIP[®]-400 Pupillometer

Bruksanvisning



NEUROPTICS[®]

Introduksjon

NeurOptics® VIP®-400 pupillometer tilbyr klinikere kvantitativ infrarød teknologi for å måle pupillstørrelse på en objektiv og nøyaktig måte i avansert design. VIP-400 tilbyr en komfortabel, ergonomisk design, integrert strekkodeskanner, trådløs skanning, en lettlest LCD-berøringsskjerm og grafikk.

Indikasjoner for bruk

VIP-400 pupillometer er en håndholdt optisk skanner som måler pupillstørrelse med forskjellige bakgrunnsbelysninger. Resultatene som oppnås med VIP-400-skanninger, brukes kun til informasjon og skal ikke brukes til klinisk diagnostikk. VIP-400 skal kun brukes av behørig opplært klinisk personale, under veiledning av en kvalifisert lege.

Kontraindikasjoner

Unngå bruk når øyenhulestrukturen er skadet, eller når omkringliggende vev er ødematøst eller har en åpen lesjon.

Innhold

Advarsler og forsiktighetsregler	3	Innstillinger	9
Klassifisering	3	Feilsøking	10–11
Patenter, opphavsrett og varemerker	3	Slå av	11
Sikkerhetsinformasjon	3	Håndtering, rengjøring og vedlikehold	11
Programvare-cybersikkerhet	3	Kundeservice	12
Komme i gang	4	Informasjon om bestilling	12
Slå på	4	Vedlegg A	
Måle pupiller	5	Tekniske spesifikasjoner	12–13
Bytte pasient-ID	8	Vedlegg B	
Laste ned data	8	Veiledning om EMC og andre interferenser	13
Skrive ut data	9	Vedlegg C	
Navigasjonsveileder for VIP-400 pupillometer	9	Definisjon av internasjonale symboler	14–15
		Vedlegg D	
		Rekkevidde og frekvens for trådløs utskrift	16

Advarsler og forsiktighetsregler

Advarsler

Advarsler og forsiktighetsregler vises gjennom hele denne håndboken der de er relevante. Advarslene og forsiktighetsreglene som vises her, gjelder generelt når du tar apparatet i bruk.

- VIP-400 er beregnet på bruk av opplært klinisk personale, under ledelse av en kvalifisert lege.
- Hvis et problem oppdages ved bruk av apparatet, må det tas ut av drift og kvalifisert personale må gjennomføre service. Ikke bruk apparatet hvis det er synlig skade på huset eller innvendige optiske komponenter. Hvis du bruker mangelfullt utstyr, kan det resultere i unøyaktige målinger.
- Fare for elektrisk støt – Ikke åpne apparatet eller ladestasjonen. Det er ingen deler som kan repareres av brukeren.
- Batteriet i VIP-400 skal bare byttes ut av en kvalifisert NeurOptics-servicetekniker. Kontakt NeurOptics hvis du har mistanke om dårlig batteri.
- Bruk bare NeurOptics VIP-400 ladestasjon for å lade VIP-400.
- Risiko for brann eller kjemisk brannskade – Apparatet og tilhørende komponenter kan forårsake brann eller kjemiske brannskader hvis de behandles feil. Skal ikke demonteres, utsettes for varme over 100 °C, forbrennes eller kastes i ild.
- Oppbevar og bruk VIP-400-systemet bare i omgivelser med ikke-kondenserende fuktighet. Hvis VIP-400 brukes med kondens på optiske flater, kan det resultere i unøyaktige målinger.

Forsiktighetsregler

Følgende forsiktighetsregler gjelder ved rengjøring av apparatet. De innvendige komponentene av VIP-400 er IKKE kompatible med steriliseringsteknikker som ETO, dampsterilisering, varmesterilisering og gamma.

- IKKE senk apparatet ned i væske eller hell rengjøringsvæske over eller inn i apparatet.
- IKKE bruk aceton for rengjøre flatene på VIP-400 eller ladestasjonen.

Merknad om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Dette apparatet genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvent energi. Elektromagnetisk interferens kan oppstå hvis det ikke er satt opp og brukt i samsvar med instruksjonene i denne håndboken. **Utstyret er testet og påvist å overholde grensene i IEC 60601-1-2 + A1 for medisinske produkter.** Disse grensene gir rimelig beskyttelse mot elektromagnetisk interferens når apparatet brukes i tiltenkte bruksmiljøer (f.eks. sykehus, forskningslaboratorier).

Merknad om magnetisk resonansavbildning (MR)

Apparatet inneholder komponenter hvis bruk kan påvirkes av kraftige elektromagnetiske felt. Apparatet skal ikke brukes i et MR-miljø eller i nærheten av høyfrekvent, kirurgisk diatermiutstyr, defibrillatorer eller utstyr for kortbølgebehandling. Elektromagnetisk interferens kan forstyrre driften av apparatet. Se vedlegg B.

Overholdelse av Federal Communications Commission

Apparatet overholder Federal Communications Commission (FCC) Rules Part 15. Drift er tillatt under disse to betingelsene: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelig interferens, og (2) apparatet må akseptere all mottatt interferens, inkludert interferens som kan medføre uønsket drift.

Klassifisering

Type utstyr: Medisinsk utstyr, Klasse 1 886.1700

Handelsnavn: NeurOptics® VIP®-400 pupillometer

Produsert av:



NeurOptics, Inc.

9223 Research Drive

Irvine, CA 92618, USA

Tlf.: 949.250.9792

Gratisnr. Nord-Amerika: 866.99.PUPIL

info@NeurOptics.com

NeurOptics.com

Patenter, opphavsrett og varemerker

Copyright ©2026 NeurOptics, California.

Dette verket er beskyttet under U.S. Code Title 17 og er eneeie av NeurOptics, Inc. («Selskapet»). Ingen deler av dette dokumentet skal kopieres eller gjengis på annen måte, eller lagres i noe elektronisk informasjonssystem, med unntak av det som er spesifikt tillatt under amerikansk opphavsrettslov, uten Selskapets skriftlige samtykke på forhånd.

For detaljer, gå til: www.NeurOptics.com/patents/

Sikkerhetsinformasjon

- Gå gjennom følgende sikkerhetsinformasjon før du tar apparatet i bruk.
- Les disse instruksjonene nøye før du prøver å bruke VIP-400. Hvis du prøver å bruke apparatet uten å forstå fullt ut dets funksjoner og egenskaper, kan det føre til utrygge driftsforhold og/eller unøyaktige resultater.
- Ta kontakt med NeurOptics hvis du har spørsmål vedrørende installasjon, oppsett, drift eller vedlikehold av apparatet.

Programvare-cybersikkerhet

VIP-400 er frittstående medisinsk utstyr. Apparatet er ikke ment å bli koblet til sykehusnettverk, internett eller generell IT-infrastruktur. Apparatet leveres med en kontrollert programvarekonfigurasjon og trenger ingen installering, konfigurering eller vedlikehold av cybersikkerheten fra brukerens side.

Programvaren på VIP-400 trenger ikke vedlikeholdes i form av oppdateringer. Systemet er utviklet til å virke gjennom hele livssyklusen uten programvareoppdateringer eller -modifikasjoner. Skulle en programvareoppdatering være nødvendig, vil NeurOptics kontakte brukerne og be om at apparatet sendes inn mot et bytteapparat. Bytteapparatet vil ha de oppdateringene som løser problemet.

Ikke prøv å modifisere, installere, fjerne eller endre programvare på apparatet. Ikke prøv å få tilgang til interne servicefunksjoner eller koble apparatet til uautorisert utstyr. Uautoriserte programvareendringer eller manipulering kan påvirke apparatets sikkerhet, ytelse, cybersikkerhet og garantistatus.

Apparatet bør ikke tukles med, og bør ikke modifiseres uten godkjenning. Tukling og uautoriserte modifikasjoner kan introdusere sårbarheter og sikkerhetsrisikoer, som kan føre til databrudd, infeksjon med malware eller ustabil funksjon. Garanti på utstyr som har blitt tuklet med, eller som har blitt modifisert uten godkjenning, vil bli opphevet.

- **FORSIKTIG – PROGRAMVAREVEDLIKEHOLD** Apparatet trenger ingen programvarevedlikehold fra brukerens side. Programvaren er utviklet for hele produktets levetid.
- **FORSIKTIG – PROGRAMVAREMODIFIKASJONER** Programvaren på apparatet bør ikke modifiseres eller endres på noen måte. Ikke prøv å endre programvaren på apparatet; enhver endring opphever garantien.
- **FORSIKTIG – TUKLING** Apparatet skal ikke modifiseres eller tukles med; enhver manipulasjon opphever garantien.
- **FORSIKTIG – CYBERSIKKERHETSHENDELSE** Dersom du mistenker en cybersikkerhetshendelse (f.eks. merkelig oppførsel, gjentagende feil, frysing eller krasj av programvaren), slå av apparatet, ta det ut av drift og kontakt NeurOptics service for nærmere undersøkelser og strakstiltak.

Komme i gang

Pakke opp VIP-400 pupillometersystem

NeuroOptics VIP-400 pupillometersystem er pakket med følgende komponenter (eks. 1):

- VIP-400 pupillometer (A)
- Ladestasjon (B)
- Strømadapter og støpsel (C)
- Øyekopper x 2 (D)
- Kabel og verktøy for datanedlasting (E)
- Hurtigstartveiledning for VIP-400 pupillometer



Eks. 1

Førstegangsoppsett

- For å sette opp VIP-400 for første gang, se avsnittet **Slå på** nedenfor og sjekk at VIP-400 er fulladet og at dato/klokkeslett er riktig innstilt før bruk.

Slå på

Lade VIP-400 pupillometer

- Koble VIP-400 strømadapter til VIP-400 ladestasjon og plugg inn i et strømuttak. Indikatorlampen i bunnen av ladestasjonen lyser hvitt for å vise at ladestasjonen er koblet til strømmen (eks. 2).
- Sett VIP-400 i ladestasjonen. Indikatorlampen på ladestasjonen lyser **blått** (eks. 3), og LCD-skjermen viser  i batteriikonet, som betyr at VIP-400 lades. Indikatorlampen lyser **grønt** når fulladet (eks. 4).
- En **oransje** indikatorlampe på ladestasjonen viser en ladefeil, og VIP-400 lades ikke (eks. 5). Kontakt NeuroOptics kundeservice hvis problemet vedvarer.



Eks. 2



Eks. 3



Eks. 4



Eks. 5

Farge på indikatorlampe	Betydning
Hvit	Ladestasjonen er plugget inn i et strømuttak, og det går strøm. VIP-400 er ute av ladestasjonen.
Blå	VIP-400 er satt i ladestasjonen og lading pågår.
Grønn	VIP-400 er fulladet.
Oransje	Ladefeil – VIP-400 lader ikke. Kontakt NeuroOptics kundeservice hvis problemet vedvarer.

VIP-400 pupillometer går i sovemodus i ladestasjonen for å lades effektivt:

- Når VIP-400 settes i ladestasjonen, slår den seg først PÅ (eller fortsetter å være på).
- Etter 2 minutter i ladestasjonen går VIP-400 i sovemodus for å lades effektivt. Skjermen blir mørk (eks. 6). Hvis du trykker på en knapp eller berører skjermen innen dette tidsvindu på 2 minutter, forlenges tidsperioden med ytterligere 2 minutter før VIP-400 går i sovemodus.
- For å bruke VIP-400 etter at den har gått i sovemodus i ladestasjonen, tar du den bare ut av ladestasjonen, så våkner den automatisk.
- Hvis VIP-400 ikke slår seg på når den settes i ladestasjonen, kan batterinivået være for lavt for normal bruk. Indikatorlampen på ladestasjonen bør lyse **blått** og indikere at VIP-400 lader. La VIP-400 stå i ladestasjonen til den slår seg på.



Eks. 6

Hvis VIP-400 pupillometer ikke står i ladestasjonen, vil den gjøre følgende for å forlenge batteritiden:

- Gå i sovemodus etter 4 minutter. For å slå PÅ: Trykk på skjermen eller en knapp.
- Slå seg av etter ytterligere 6 minutter.

Slå på VIP-400 pupillometer

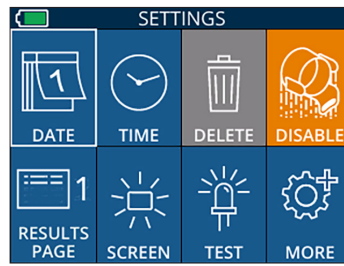
- Hvis VIP-400 ikke står i ladestasjonen, og den er avslått, trykk på **av/på**-knappen  på siden av apparatet (ikke hold den inne) (eks. 7).
- Hvis VIP-400 står i ladestasjonen og har gått i sovemodus, tar du den bare ut fra ladestasjonen, så vekkes den automatisk.



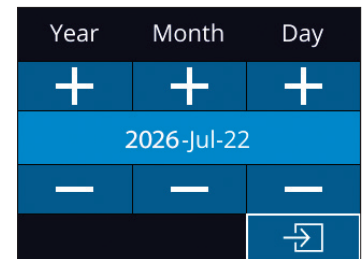
Eks. 7

Stille inn dato og klokkeslett

For å endre dato og klokkeslett: Velg ikonet for **Settings** (innstillinger)  og velg deretter **Date** (Dato) eller **Time** (Tid) (eks. 8). Følg anvisningene på skjermen for å legge inn inneværende dato (eks. 9) og klokkeslett (eks. 10) i 24-timersformat, og velg .



Eks. 8

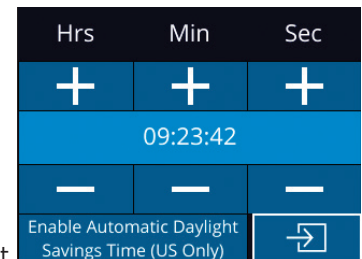


Eks. 9

Kunder i USA har muligheten til å aktivere **Automatic Daylight Savings Time** (Sommertid) i **Time** (Tid)-innstillingene. Automatisk sommertid er deaktivert som standard. Automatiske justeringer skjer basert på US-amerikanske sommertidsforskrifter og oppdateres ikke avhengig av geografisk beliggenhet, da VIP-400 ikke er koblet til Internett eller GPS.

Vedlikehold av dato og klokkeslett

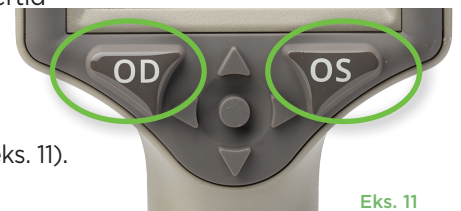
- Regelmessig kvartalsvis vedlikehold er nødvendig for å sikre at dato og klokkeslett er riktige. Dato- og klokkeslettinnstillingen påvirker tidsstempelet på de påfølgende pupillmålingene på VIP-400. Hvis dato og klokkeslett endres, endres ikke tidsstemplene på tidligere målinger.
- Juster straks klokkeslettet etter eventuell tidsendring hvis automatisk sommertid er deaktivert.



Eks. 10

Gå tilbake til Hjem-skjermen

Trykk på **OD**- eller **OS**-tasten (grønne sirkler) for å gå tilbake til Hjem-skjermen (eks. 11).



Eks. 11

Måle pupiller med VIP-400 pupillometer

Koble øyekoppen til pupillometeret

To komponenter er nødvendige for å starte en pupillmåling:

- VIP-400 pupillometer (eks. 12)
- øyekopp (eks. 13)

VIP-400 bør ikke brukes uten at øyekoppen er riktig posisjonert (eks. 13). Det er veldig viktig at øyekoppen er festet riktig. Tettstående passform reduserer muligheten for at strølys skal komme inn i øye når skanningen pågår. Øyekoppen har en flik på kanten som passer inn i sporet i linsebeskyttelsen på pupillometeret.

Sett fliken på øyekoppkanten inn i sporet i linsebeskyttelsen på pupillometeret og trykk den på plass. Flikene på begge sider av linsebeskyttelsen bør også smikkes inn i hullene på hver side av øyekoppen.



Eks. 13

Eks. 12

Legge inn ny pasient-ID

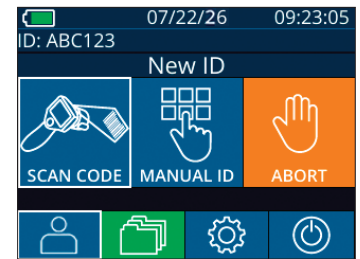
Det finnes to alternativer for å knytte pasient-ID-en til pupillometeret:

- 1) skanne pasientens strekkode med VIP-400s integrerte strekkodeskanner, eller
- 2) legge inn pasient-ID-en manuelt ved å skrive inn bokstaver eller tall.

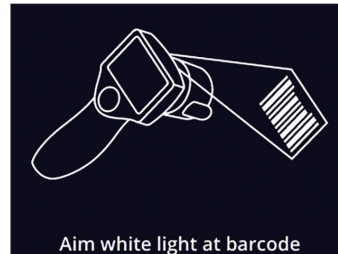
Skanne strekkode med integrert strekkodeskanner

Velg  på Hjem-skjermen og så **Scan Code (Skann kode)**

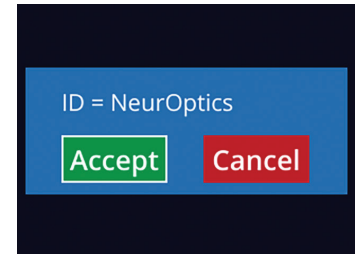
 (eks. 14). VIP-400 vil stråle ut et hvitt lys fra toppen av apparatet (eks. 15). Midtstill lyset over strekkoden, til du hører en pipelyd. Pasient-ID-en vises nå på berøringsskjermen på VIP-400. Sjekk at pasientinformasjonen er riktig og velg **Accept (Godta)** (eks. 16). VIP-400 viser pasient-ID-en og det står **Ready to Scan (Klart til skanning)** (eks. 17).



Eks. 14



Eks. 15



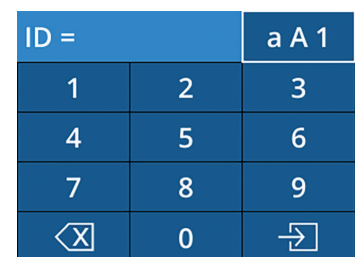
Eks. 16

Manuell inntasting av pasient-ID-en

Velg  på Hjem-skjermen og så **Manual ID (Manuell ID)** . Bruk berøringsskjermen eller tastaturet for å oppgi pasient-ID i bokstaver eller tall, og velg  (eks. 18). Sjekk at pasientinformasjonen på skjermen er riktig og velg **Accept (Godta)** (eks. 16). VIP-400 viser pasient-ID-en og det står Ready to Scan (Klart til skanning) (eks. 17).



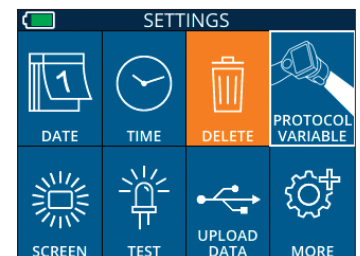
Eks. 17



Eks. 18

Stille inn måleprotokoll

Velg innstillingsikonet  på Hjem-skjermen (eks. 21) og så ikonet  øverst til høyre (eks. 19) for å veksle mellom protokollen **Light Off (Lys av)** og protokollen **Variable (Variabel)**.



Eks. 19

I **Variable (Variabel)**-modus eksponeres øyet for en sekvens med tre lysbakgrunner etter hverandre som simulerer lysforholdene: **Scotopic (Skotopisk)**, **Low Mesopic (Lavmesopisk)** og **High Mesopic (Høymesopisk)**. Målingen varer i ca. 12 sekunder. Under skotopisk er bakgrunnen slått av. Lavmesopisk (ca. 0,3 lux) simulerer lysforhold som månelys, nattekjøring i landlige omgivelser eller et svakt opplyst rom. Høymesopisk (ca. 3 lux) simulerer forhold som moderat gatebelysning eller tidlig skumring. Pasientens øyne skal ha tilpasset seg mørke før en måling tas i variabel modus. **Light Off (Lys av)**-modus varer i ca. 2 sekunder, og det er ingen lysbakgrunn.

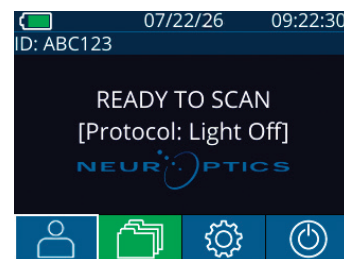
Klargjøring av pasient og omgivelser

- Før du starter måleskanningen, slå av eller reduser overlyset for å gjøre rommet mørkt (hvis maks. pupillstørrelse er ønsket).
- Be pasienten fokusere på en liten målgjenstand (f.eks. en veggtabell eller et lys som blinker svakt, som er minst 3 meter unna), med øyet som ikke testes. Operatøren bør ikke stå i siktelinjen mellom pasienten og målet.
- Be pasienten holde hodet rett og begge øyne vid åpne under både sikting og måling. I noen tilfeller, hvis sikting er vanskelig, kan det være nødvendig å holde pasientens øye åpent forsiktig med fingeren.

- Operatøren bør plassere instrumentet i rett vinkel mot pasientens synsakse, og tilting av instrumentet bør minimeres (eks. 20).
- Det kan være lurt for operatøren å stå i samme høyde som pasienten under skanning for å minimere tilting. Om nødvendig kan både pasient og operatør sitte mot hverandre under sikting og måling.



Eks. 20



Eks. 21

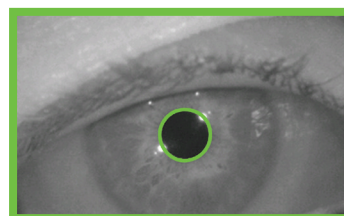
Målinger må tas når pupillometeret er på Hjem-skjermen (eks. 21). Hjem-skjermen viser dato og klokkeslett, pasient-ID-nummer og hvilken protokoll som er aktiv: **Variable (Variabel)** eller **Light Off (Lys av)**. Det bør stå «READY TO SCAN (KLART TIL SKANNING)» på skjermen.

Trykk og hold inne **OD-** eller **OS-**tasten, til pupillen er midtstilt på berøringskjermen og displayet viser en grønn sirkel rundt pupillen. En grønn ramme rundt skjermen betyr at pupillen er riktig innrettet (eks. 22), mens en rød ramme viser at pupillen må midtstilles på nytt på skjermen før målingen startes (eks. 23). Når den grønne rammen vises, slipp **OD-** eller **OS-**tasten samtidig som VIP-400 holdes på plass i ca. to sekunder, til resultatskjermen vises.

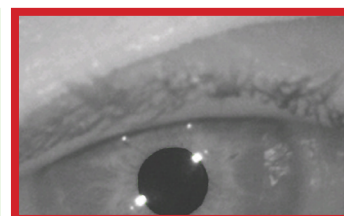
Når pupillmålingen er utført, analyseres pupilldata og deretter vises resultatene. Hvis målingen ble påvirket av et sporingsproblem (f.eks. for mye blinking), rapporteres resultatene som **NA (Ikke tilgjengelig)** (eks. 24). I så fall er ikke måleresultater gyldige og skal ikke stoles på, og målingen bør gjentas.

Resultatsiden i **Light Off (Lys av)**-modus (eks. 25) viser gjennomsnittlig pupilldiameter i fet skrift, og standardavviket målt under skanningen i parentes. Den inkluderer også ID-nummeret til pasienten, data og tidspunkt for målingen, og hvilket øye (OD eller OS) som ble målt.

Resultatsiden i **Variable (Variabel)** modus (eks. 26), som tar totalt 12 sekunder, viser gjennomsnittlig pupilldiameter ved hvert lysnivå, standardavvik, ID-nummeret på pasienten, dato og klokkeslett for målingen, og hvilket øye (OD eller OS) som ble målt.



Eks. 22



Eks. 23



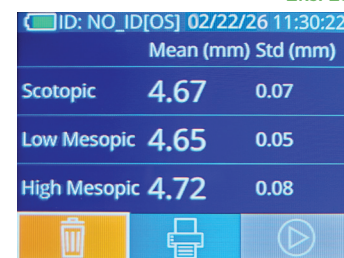
Eks. 24



Eks. 25

Videoavspilling

På resultatskjermen velger du **video**-ikonet  for å se videoavspillingen av målingen. Bare videoen av den siste målingen kan spilles av. Etter at du har slått av VIP-400 eller trykket på OD- eller OS-tasten under skanningen, er ikke siste video tilgjengelig (eks. 27).



Eks. 26



Eks. 27

Bla i oppføringer

For å se gjennom oppføringer lagret på VIP-400:

- På Hjem-skjermen: Velg ikonet for **oppføringer**  (eks. 28).
- For å bla i oppføringer etter pasient-ID: Velg ID-en fra listen eller bruk pilene **OPP**  og **NED**  på skjermen for å bla blant flere ID-er på listen. ID-ene til de nyeste målingene som er tatt på VIP-400, vises øverst på listen.
- For å søke etter en spesifikk ID: Velg  (eks. 29), skriv inn pasient-ID-en og velg .
- For å bla gjennom alle pupillmålinger som er lagret på VIP-400, i kronologisk rekkefølge (inkludert alle pasient-ID-er): Velg ikonet for **All Records (Alle oppføringer)**  (eks. 29) og trykk på **NED-pilen**  på tastaturet for å bla gjennom alle tidligere målinger lagret på VIP-400.
- Når du ser meldingen **No more records (Ingen flere oppføringer)**, har du kommet til den tidligste pupillmålingen som er lagret.

Pupillometeret lagrer opptil 1200 målinger på apparatet. Når grensen på 1200 målinger er nådd, erstatter hver nye registrering den eldste som er lagret på apparatet.

Bytte pasient-ID

For å bytte pasient-ID velger du  fra hjem-skjermen (eks. 30).

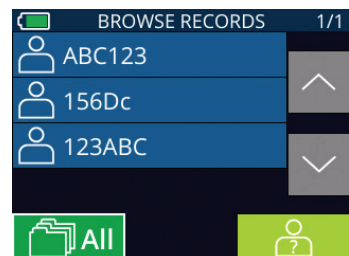
Velg  (eks. 31), velg pasient-ID fra oppslagsmenyen SET PATIENT ID (SETT PASIENT-ID) (eks. 32) og **Accept (Godta)** endringen (eks. 33). Hvis du foretrekker å skrive inn pasient-ID-en, velg , skriv inn bokstaver eller tall, trykk på  og deretter på **Accept (Godta)**.

Laste ned data

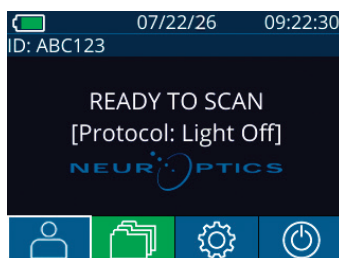
Velg ikonet for Innstillinger  på Hjem-skjermen og så **Upload Data (Last opp data)** . Koble USB-kabelen til pupillometeret ved å fjerne USB-dekselet med avtakingsverktøyet som følger med, og sett kabelen inn i mini-USB-porten på pupillometeret over strømknappen (eks. 34). En tekstmelding vises på skjermen med beskjed om at brukeren skal «connect USB cable & copy R_#####.#####.xls (koble til USB-kabel og kopiere R_#####.#####.xls)». Last ned data til bærbar PC (eks. 35). Etter å ha koblet den andre enden av kabelen inn i USB-porten på PC-en, vises minnekortet på pupillometeret som «Neuroptics» på PC-en. Åpne Neuroptics-mappen og kopier filen. Trykk på «DONE (FERDIG)» i det lille vinduet på pupillometerskjermen først etter at kopieringen er utført, fordi det vil slette filen (eks. 36).



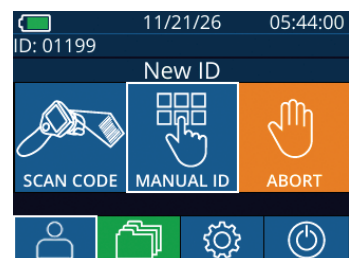
Eks. 28



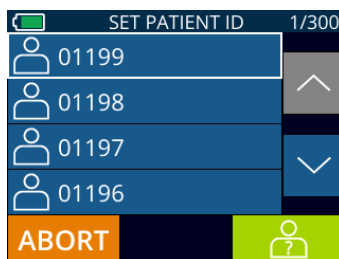
Eks. 29



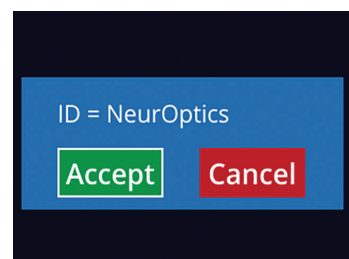
Eks. 30



Eks. 31



Eks. 32



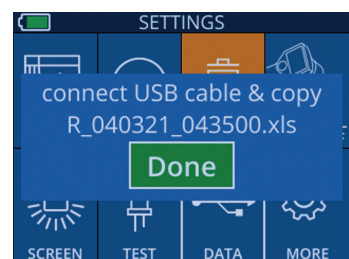
Eks. 33



Eks. 34



Eks. 35



Eks. 36

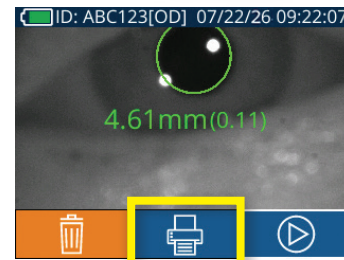
Skrive ut data

Koble skriveren til strøm som vist i eks. 37. Slå på skriveren. En grønn lampe vil lyse. Resultatet av pasientmålingen som vises i resultatvinduet (eks. 38), kan skrives ut ved å velge  nederst på skjermen.

Systemet skriver ut en oppføring bare når et måleresultat vises på skjermen. Hvis du vil skrive ut en annen måling enn den siste som er tatt, se avsnitt «Bla i oppføringer» over. Se håndboken for skriveren for spesifikke instruksjoner for bruk av skriveren.



Eks. 37



Eks. 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	

Testutskrift av Variable-modus

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			

Testutskrift av Light Off-modus

Navigasjonsveileder for VIP-400 pupillometer

Gå tilbake til Hjem-skjermen

Trykk på **OD**- eller **OS**-tasten (grønne sirkler) for å gå tilbake til Hjem-skjermen (eks. 39).



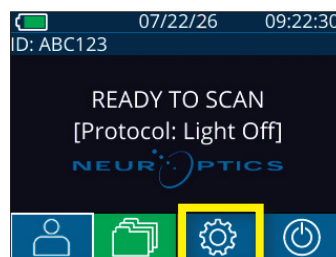
Eks. 39

Innstillinger

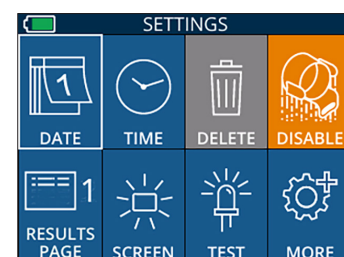
Bruk berøringsskjermen eller tastaturet for å velge ikonet for **innstillinger**  (eks. 40) på Hjem-skjermen og åpne menyen Settings (Innstillinger) (eks. 41).

Dato og klokkeslett

Se avsnitt **Stille inn dato og klokkeslett** på side 5.



Eks. 40



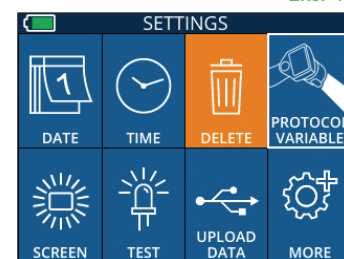
Eks. 41

Slette oppføringer

For å slette oppføringer fra minnet på VIP-400: Gå til innstillingsmenyen, trykk på **Delete (Slett)** , og velg **Yes (Ja)** for å fortsette med å slette oppføringen (eks. 42). Oppføringer på apparatet kan slettes for en spesifikk pasient-ID, eller alle oppføringer.

Lysstyrke på LCD-skjerm

VIP-400 har som standard maks. LCD-skjermlysstyrke. Juster til middels lysstyrke ved å trykke på . Juster til lav lysstyrke ved å trykke på . For å gå tilbake til maks. lysstyrke, trykker du bare på  én gang til.



Eks. 42

Test-LED

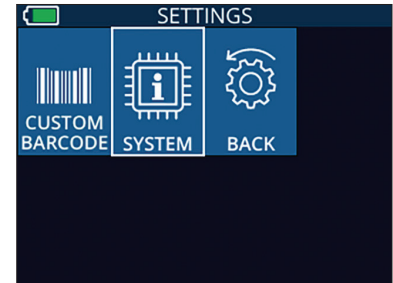
Ved å trykke på Test-ikonet  kan du teste LED-lyset som emitteres fra VIP-400 ved måling av pupill. Testen skal vise LED-lys som lyser kl. 3, 6, 9 og 12 på linsesiden. Denne testen er bare til demonstrasjonsformål og påvirker ikke bruken av apparatet.

Flere innstillinger

Tilpasse strekkodeskanneren

Strekkodeskanneren som er integrert i VIP-400, kan tilpasses til å trunkere eller utvide de alfanumeriske tegnene som leses av en strekkode, om nødvendig.

Standard-innstillingene justeres automatisk for å lese de fleste typer 1D- og 2D-strekkoder, og innstillingen «Default (Standard)» bør være valgt i fortsettelsen med mindre en spesifikk tilpasning må anvendes på alle strekkoder som skannes av VIP-400. Velg **Innstillinger** , flere , **Custom Barcode (Egendefinert strekkode)**  (eks. 43), og velg **Scan Sample (Skann testkode)** for å skanne en teststrekkode og programmere ønskede tilpasninger (trunkering eller utvidelse) som skal brukes på alle senere skann. Kontakt NeurOptics for mer informasjon.



Eks. 43

Systeminformasjon

Velg **System**  (eks. 43) for å se VIP-400s systeminformasjon: serienummer, programvareapplikasjon og fastvareversjon til apparatet.

Feilsøking

Problem	Mulig årsak	Løsning
1. VIP-400 pupillometer slår seg ikke på	Feil strømadapter brukes	Bruk bare strømadapteren som følger med VIP-400. Sjekk etiketten på strømadapteren.
	Strømledningen sitter ikke helt inn i veggen eller ladestasjonen	Sjekk koblingene.
	Batteriet er helt utladet	Lad batteriet ved å sette VIP-400 i ladestasjonen.
2. Pupillmåling starter ikke etter at OD- eller OS-tasten er sluppet	Blunker for mye	Hold forsiktig pasientens øye åpent med fingeren under måling.
	Apparatet holdes ikke riktig	Hold øyekoppen i 90 graders vinkel mot pasientens ansikt. Påse at pasientens pupill er midtstilt på skjermen.
3. VIP-400 returnerte til Hjem-skjermen under en måling	VIP-400 ble flyttet før måling var fullført.	Gjenta skanningen og hold VIP-400 på plass, til målingen er fullført og resultatene av målingene vises.
4. Feilmelding vises på skjermen	Forskjellig	Start på nytt ved å trykke og holde inne AV/PÅ-knappen på siden av VIP-400 til den slår seg AV, og slå den deretter på igjen. Ta kontakt med kundeservice hos NeurOptics hvis problemet vedvarer.
5. «NA» vises etter en måling	VIP-400 ble flyttet før måling var fullført	Gjenta skanningen og hold VIP-400 på plass, til målingen er fullført og resultatene av pupillmålingene vises.
	Pasienten blunket for ofte under måling	Hold pasientens øyelokk åpent og gjenta skanningen.
6. Nedlasting ikke startet eller ikke fullført	Kabel sitter ikke godt nok i apparatet	Sjekk at kabelen er koblet godt fast til VIP-400.
	Nedlastet fil vises ikke på målodatamaskinen.	Kopier den nedlastede filen til datamaskinen før du trykker på «Done (Ferdig)» på VIP-400.

Feilsøking forts.

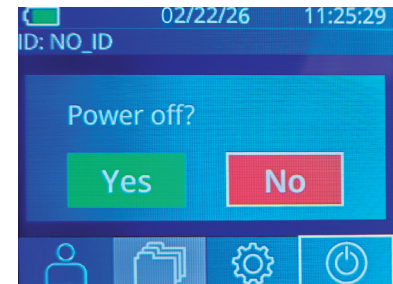
Problem	Mulig årsak	Løsning
7. Måleresultatene skrives ikke ut	VIP-400 er ikke nær nok til skriveren.	Påse at VIP-400 er ≤ 1 m fra skriveren
	VIP-400 «finner» ikke skriveren.	Fjern eller slå av andre enheter som kan forstyrre forbindelsen.

Slå av

For å slå AV VIP-400 pupillometer, kan du gjøre ett av følgende:

- Gå til Hjem-skjermen og velg **strøm**-ikonet , og bekreft med **Yes (Ja)** for å slå AV (eks. 44).
- Trykk og hold inne **av/på**-knappen  på siden av VIP-400 i ca. 3 sekunder.

Av og til kan VIP-400 kreve omstart. For å starte på nytt: Trykk og hold inne **av/på**-knappen  på siden av VIP-400, til den slår seg AV, slå deretter på igjen ved å trykke på **av/på**-knappen  (ikke hold den inne).



Eks. 44

Håndtering, rengjøring og vedlikehold

Håndter **alltid** VIP-400 pupillometer og VIP-400 ladestasjon med forsiktighet fordi de inneholder sensitive metall-, glass-, plast- og elektroniske komponenter. VIP-400 og ladestasjonen kan skades hvis de faller ned, eller ved forlenget eksponering for væske eller miljøer med høy fuktighet.

VIP-400 og ladestasjonen krever ingen regelmessig planlagt vedlikehold. Hvis VIP-400 og ladestasjonen ikke virker som de skal, eller det er mistanke om at de er skadet, ta straks kontakt med kundeservice hos NeuroOptics på **gratisnummer Nord-Amerika**: 866.99.PUPIL (866-997-8745), internasjonalt: +1-949-250-9792, eller e-post: Info@NeuroOptics.com.

Rengjøring av VIP-400 pupillometer, VIP-400 ladestasjon og øyekopp

Isopropylalkohol (IPA)-baserte rengjøringsløsninger, i formelkonsentrasjoner på opptil 70 % IPA, anbefales for å rengjøre VIP-400, ladestasjonen og øyekoppen. Ikke bruk kjemikalier som kan skade overflaten av VIP-400 og ladestasjonen. Noen kjemikalier kan svekke eller skade plastdelene og kan føre til at instrumenter ikke fungerer som tiltenkt. Bruk alle rengjøringsprodukter i henhold til produsentens instruksjoner, og vær nøye med å vri ut overflødig væske før du tørker over VIP-400 og ladestasjonen. Ikke bruk en gjennomvåt klut.

Tørk over alle synlige flater. Følg instruksjonene til produsenten av rengjøringsmiddelet om hvor lenge løsningen skal virke på apparatets overflate.

- IKKE** bruk en gjennomvåt klut. Pass på å vri ut overflødig væske før du tørker over VIP-400 eller ladestasjonen.
- IKKE** la rengjøringsmiddelet samle seg på instrumentet.
- IKKE** bruk harde, skurende eller skarpe gjenstander for å rengjøre noen del av VIP-400 eller ladestasjonen.
- IKKE** senk VIP-400 eller ladestasjonen ned i væske eller prøv å sterilisere produktet, da det kan oppstå skade på de elektroniske og optiske komponentene.

Tørking og inspeksjon etter rengjøring

Sjekk at VIP-400 og ladestasjonen er helt tørre før VIP-400 settes tilbake i ladestasjonen.

Angående rengjøring av LCD-skjermen og linsedekkglasset på VIP-400

For best beskyttelse av LCD-skjermen bruker du en ren, myk, lofri klut og opptil 70 % IPA for å rengjøre LCD-skjermen på VIP-400. Leilighetsvis rengjøring av VIP-400-linsen og vinduet til den integrerte strekkodeskanneren (som sitter rett over linsen) anbefales også med en ren, myk, lofri klut og opptil 70 % IPA.

Kundeservice

For teknisk support, eller hvis du har et spørsmål om ditt produkt eller din ordre, ta kontakt med kundeservice hos NeurOptics på **gratisnummer Nord-Amerika**: 866.99.PUPIL (866-997-8745), internasjonalt: +1-949-250-9792, eller e-post: **Info@NeurOptics.com**.

Denne bruksanvisningen leveres digitalt og ligger på vår nettside. Hvis en papirkopi er nødvendig, spør kundeservice.

Enhver alvorlig hendelse som har inntruffet i forbindelse med utstyret, bør rapporteres til produsenten og vedkommende myndighet i medlemsstaten der brukeren og/eller pasienten er etablert.



Til eIFU

Informasjon om bestilling

VIP-400-SYS	VIP®-400 pupillometersystem
NEUR-2059-01	Øyekopp
CBL-0006-00	Datakabel for nedlasting
NEUR-PRTS445	Trådløs skriverpakke

Retningslinjer for returnerte varer

NeurOptics aksepterer ikke produktretur.

© 2026 NeurOptics®, Inc. NeurOptics® og VIP® er alle varemerker som tilhører NeurOptics®, Inc. Med enerett.

Vedlegg A – Tekniske spesifikasjoner

Parameter	Beskrivelse
Deteksjonsterskel for pupillometermålinger	Pupilldiameter (min.)
	0,80 mm
	Pupilldiameter (maks.)
	10,00 mm
Størrelsesnøyaktighet	Endring i størrelse ca.
	0,03 mm (30 mikroner)
Størrelsesnøyaktighet	Ca. ±0,03 mm (30 mikroner)
Grad av beskyttelse mot elektrisk støt	Pupillometer og øyekopp gir beskyttelse som pasientnær del type BF Ladestasjon og strømadapter gir beskyttelse som pasientnær del type B
Klassifisering av utstyret mot inntrengning av væske	Ordinært utstyr
Grad av sikkerhet ved bruk i nærvær av brannfarlig anestesiblanding med luft eller med oksygen eller nitrogenoksid	Utstyret er ikke noe utstyr i AP- eller APG-kategorien
Driftsmodus	Batteridrift ved behov
Strømadapter	Inngang: 100–240 VAC ±8 %
	Utgang: 6 V 2,8 A
	Trådløs RF-ladeutgang: 5 W, Qi-samsvar
Batteri	3,6 V 11,70 Wh 3350 mAh/time li-ion-celle
Driftsmiljø	Temperaturområde: 0 °C (32 °F) til 40 °C (104 °F)
	Relativ luftfuktighet: ikke-kondenserende til enhver tid.

Vedlegg A – Tekniske spesifikasjoner forts.

Parameter	Beskrivelse
Transport og lagringsmiljø	Temperaturområde: -38 °C (-36,4 °F) til 70 °C (158 °F) Relativ luftfuktighet: ikke-kondenserende til enhver tid.
Dimensjoner	Med øyekopp = 7,5" H, 3,5" B, 4,5" D
	Uten øyekopp = 7,5" H, 3,5" B, 3,5" D
Vekt	344 gram ±10 gram
Klassifisering	Klasse 1 LED-produkt iht. IEC 62471

Vedlegg B – Veiledning om EMC og andre interferenser

- ADVARSEL:** Unngå å bruke dette apparatet ved siden av eller stablet oppå annet utstyr fordi det kan gi funksjonsfeil. Hvis slik bruk er nødvendig, bør apparatet og det andre utstyret observeres for å verifisere at de fungerer normalt.
- ADVARSEL:** Bruk av annet tilbehør og andre transdusere og kabler enn de spesifisert eller levert av produsenten av dette apparatet, kan føre til økt elektromagnetisk emisjon eller redusert elektromagnetisk immunitet av dette apparatet, og kan gi funksjonsfeil.
- ADVARSEL:** Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (herunder periferiutstyr som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke brukes nærmere enn 30 cm (12 in.) til noen del av ME-apparatet, også til kabler spesifisert av produsenten. Ellers kan ytelsen til apparatet bli redusert.

Veiledning og produsenterklæring – Elektromagnetiske emisjoner

Pupillometeret er beregnet til bruk i det elektromagnetiske miljøet spesifisert nede. Kunder og brukere av pupillometeret må sørge for at det brukes i et slikt miljø.

Emisjonstest	Samsvar	Veiledning
RF-emisjoner CISPR 11	Gruppe 1	Pupillometeret bruker RF-energi bare til intern funksjon. Derfor er dets RF-emisjoner svært lave og det er usannsynlig at de forårsaker interferens på elektronisk utstyr i nærheten.
RF-emisjoner CISPR 11	Klasse B	Pupillometeret er egnet til bruk i alle virksomheter, også i boligmiljøer.
Harmoniske emisjoner IEC 61000-3-2	Ikke relevant	Apparatet er batteridrevet og ikke koblet til det offentlige strømmettet under normal drift.
Spenningsfluktuasjoner / flimmer IEC 61000-3-3	Ikke relevant	Apparatet er batteridrevet og ikke koblet til det offentlige strømmettet under normal drift.

Veiledning og produsenterklæring – Elektromagnetisk immunitet

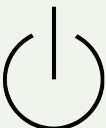
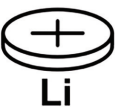
VIP-400 er beregnet til bruk i det elektromagnetiske miljøet spesifisert nede.

Immunitetstest	IEC 60601-1-2-testnivå	Samsvarsnivå
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV luft	I samsvar
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	I samsvar
Ledningsbundet RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 – 80 MHz	I samsvar
Raske elektriske transienter/bursts IEC 61000-4-4	±2 kV	I samsvar
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV fase-til-fase ±2 kV fase-til-jord	I samsvar
Magnetfelt med strømfrekvens IEC 61000-4-8	30 A/m	I samsvar
Spenningsfall og -avbrudd IEC 61000-4-11	Per standard	I samsvar

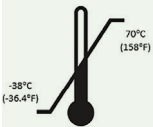
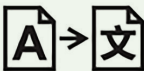
Nærfelt fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr

VIP-400 ble testet på immunitet mot nærfelt fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr iht. IEC 60601-1-2 + A1, og oppfylte alle relevante krav.

Vedlegg C – Definisjon av internasjonale symboler

Symbol	Kilde/Kompatibilitet	Tittel	Beskrivelse av symbol
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.4.4	Forsiktig	Indikerer at forsiktighet må utvises når utstyret eller kontrollen betjenes i nærheten av der symbolet er plassert, eller at en situasjon krever oppmerksomhet eller handling fra operatøren for å unngå uønskede konsekvenser
	Standard: IEC 60417 Symbolreferansenr.: 5333	Pasientnær del type BF	Identifiserer en pasientnær del type BF som overholder IEC 60601-1
	Standard: IEC 60417 Symbolreferansenr.: 5840	Pasientnær del type B	Identifiserer en pasientnær del type B som overholder IEC 60601-1
	Standard: IEC 60417 Symbolreferansenr.: 5009	Standby	Identifiserer bryteren eller bryterposisjonen som må slås på for å få utstyret i standby, og identifiserer kontrollen som må skiftes til eller som indikerer status for lavt strømforbruk
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.2.7	Ikke-sterilt	Indikerer medisinsk utstyr som ikke har gått gjennom en steriliseringsprosess
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.1.7	Serienummer	Indikerer produsentens serienummer slik at et spesifikt medisinsk utstyr kan identifiseres
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.1.6	Katalognummer	Indikerer produsentens katalognummer slik at det medisinske utstyret kan identifiseres
	Standard: BS EN 50419 EU-direktiv 2002/96/EC (WEEE) artikkel 11(2).	Resirkuleres: Elektronisk utstyr	Identifiserer et produkt som er underlagt EUs WEEE-direktiv 2012/19/EU om resirkulering av elektronisk utstyr. Ikke kast dette produktet i usortert, kommunalt avfall
	Standard: IEC TR 60417 Symbolreferansenr.: 6367	Cellebatteri; knappebatteri	Gir informasjon på emballasjen om at den inneholder et lite, rundt batteri der hele høyden er mindre enn diameteren, og som inneholder ikke-vannholdig elektrolytt, for eksempel en litiumcelle eller -batteri. Identifiserer utstyr relatert til strømforsyningen via en slik celle eller batteri, for eksempel et deksel på batterirommet
	U.S. 40 CRF 273.2 EF-direktiv 2006/66/EF artikkel 21	Resirkuleres. Batteriet inneholder litium.	Kasseres i henhold til lokale prosedyrer for produkter som inneholder litium-ion-batterier og produkter som inneholder litiumperklorat

Vedlegg C – Definisjon av internasjonale symboler forts.

Symbol	Kilde/Kompatibilitet	Tittel	Beskrivelse av symbol
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.1.1	Produsent	Indikerer produsenten av det medisinske utstyret
	EU-samsvarsmerke; produktet er i samsvar med den medisinske utstysforordningen (2017/745 EU MDR) eller andre gjeldende EU-direktiver	Conformité Européenne eller europeisk samsvar	Indikerer produsenterklæringen om at produktet overholder de vesentlige kravene i den relevante europeiske lovgivningen for helse, sikkerhet og miljøvern.
	EU-samsvarsmerke med identifikasjon av meldt organ; produktet er i samsvar med den medisinske utstysforordningen (2017/745 EU MDR) eller andre relevante EU-direktiver	Conformité Européenne eller europeisk samsvar, med identifikasjon av meldt organ	Indikerer at produktet overholder de vesentlige kravene i den gjeldende europeiske lovgivningen for helse, sikkerhet og miljøvern og at produktet er notert gjennom TUV SUD som meldt organ
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.1.2	EU-representant	Indikerer den autoriserte representanten i Det europeiske fellesskap / Den europeiske union
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.4.3	Se bruksanvisningen eller se digital bruksanvisning	Indikerer nødvendigheten for at brukeren skal se i bruksanvisningen på NeurOptics.com
	Standard: IEC TR 60878 Symbolreferansenr.: 5140	Ikke-ioniserende, elektromagnetisk stråling	Indikerer generelt forhøyede, potensielt farlige nivåer av ikke-ioniserende stråling, eller indikerer utstyr eller systemer f.eks. i det elektromedisinske feltet, som inneholder RF-sendere eller som benytter elektromagnetisk RF-energi til diagnostiserings- eller behandlingsformål
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.3.4	Holdes tørt	Indikerer medisinsk utstyr som må beskyttes mot fuktighet
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.3.7	Temperaturgrense	Indikerer temperaturgrensene som det medisinske utstyret trygt kan utsettes for
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.3.1	Skjørt, håndter med forsiktighet	Indikerer medisinsk utstyr som kan ødelegges eller skades hvis det ikke behandles forsiktig
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.7.7	Medisinsk utstyr	Indikerer at produktet er medisinsk utstyr
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.7.10	Entydig utstysidentifikasjon	Indikerer en informasjonsbærer som inneholder entydig utstysidentifikasjon
	Standard: ISO 15223-1 Symbolreferansenr.: 5.7.8	Oversettelse	Indikerer at den originale informasjonen om det medisinske utstyret har blitt oversatt, og at oversettelsen supplerer eller erstatter den originale informasjonen

Vedlegg D – Rekkevidde og frekvens for trådløs utskrift

Parameter	Beskrivelse
Rekkevidde for trådløs utskrift	Opptil 100 cm
Driftsfrekvens for trådløs utskrift med lav energi	2,4 GHz



NEUR[®]OPTICS[®]

Advancing the Science of NPi[®] Pupillometry

9223 Research Drive
Irvine, CA 92618 | USA
Tlf.: +1 949.250.9792
Gratisnr. Nord-Amerika: 866.99.PUPIL
info@NeurOptics.com
[NeurOptics.com](https://www.NeurOptics.com)