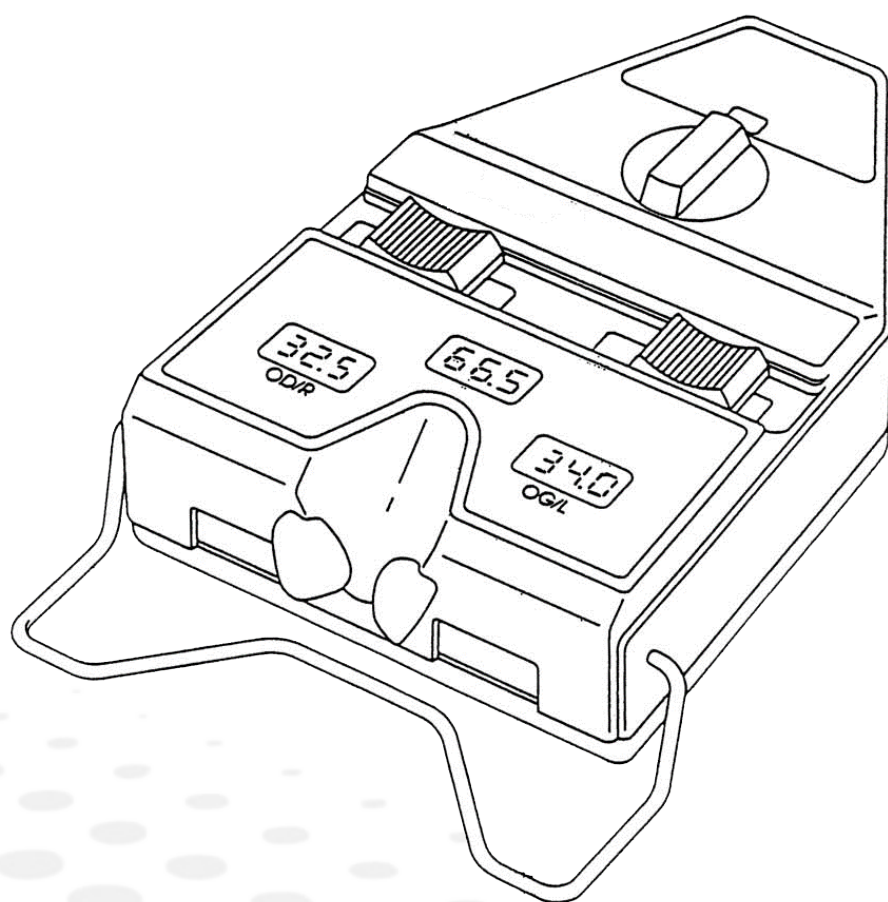


ELEKTRONICZNY PUPILOMETR CRP

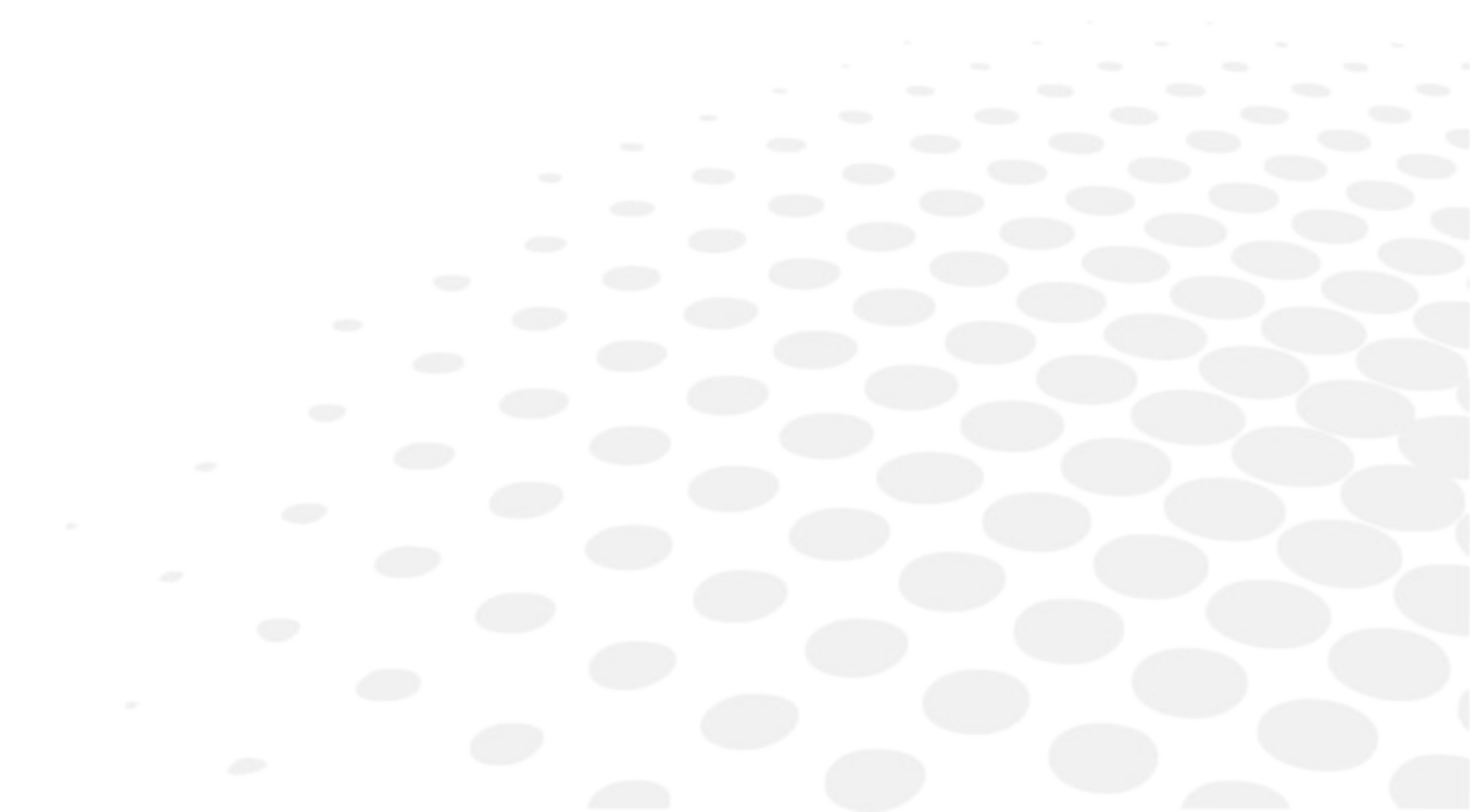


Instrukcja użytkownika

SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE	5
1. Klasyfikacja urządzenia	6
2. Symbole	6
II. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	7
1. Środki ostrożności	8
2. Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej	8
III. OPIS	13
1. Zasada optyczna	14
2. Oznaczenie części	15
IV. UŻYTKOWANIE	17
V. KONSERWACJA	19
1. Czyszczenie	20
2. Wkładanie baterii	20
VI. QR CODE	21

I. WPROWADZENIE






Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej.

Aby uzyskać dostęp do innych wersji językowych, należy zeskanować kod QR znajdujący się na końcu niniejszej instrukcji użytkownika > Rozdział „Kod QR” (☞ str.22).

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji użytkownika nie mają mocy wiążącej i są podane wyłącznie w celach informacyjnych. Mogą one ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. W dokumencie tego typu mogą wystąpić błędy i pominięcia, jednak dołożono wszelkich starań, aby ich uniknąć. Firma Essilor nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek nieszczęśliwe wypadki spowodowane takimi błędami lub pominięciami.

1. KLASYFIKACJA URZĄDZENIA






- Niniejszy wyrób spełnia wymagania oznaczenia  0459
- Data pierwszego oznaczenia: 1998
- Okres eksploatacji: 10 lat
- Urządzenie typu BF klasy I
- Wyrób medyczny klasy I o funkcji pomiarowej

Niniejsze urządzenie jest zgodne z ograniczeniami zawartymi w części 15 przepisów FCC. Użytkowanie spełnia następujące warunki: (1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i (2) urządzenie musi być odporne na zakłócenia ze źródeł zewnętrznych, zwłaszcza te, które mogą powodować zakłócenia działania.

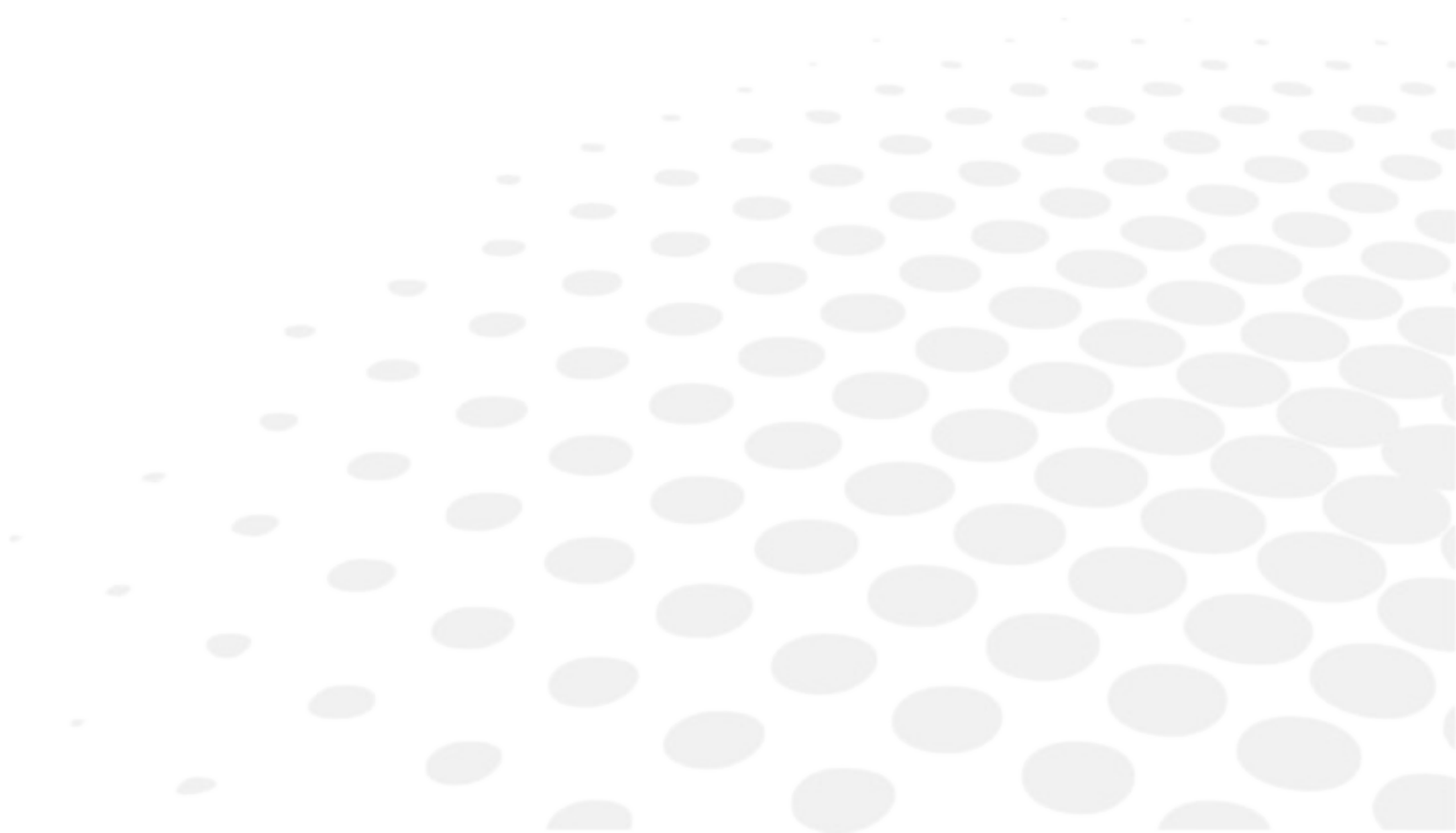
Te ograniczenia mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed zakłóceniami w warunkach mieszkalnych. Urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej, mogącą zakłócać łączność radiową, gdy nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcjami producenta. Nie ma jednak gwarancji, że w określonych warunkach nie wystąpią zakłócenia. Aby sprawdzić, czy urządzenie jest źródłem zakłóceń sygnału radiowo-telewizyjnego, należy je wyłączyć i ponownie włączyć.

Zgodnie z wymogami przepisów FCC, wszelkie zmiany dokonane w tym urządzeniu, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez producenta, unieważniają prawo użytkownika do korzystania z tego urządzenia.

2. SYMBOLE

	Części aplikacyjne zaklasyfikowane jako części typu BF zgodnie z normą EN 60601-1.
	Ostrzeżenie o potencjalnym RYZYKU w przypadku niewłaściwego użytkowania (patrz instrukcja użytkownika).
	Selektywna zbiórka sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
	Ważne: zapoznać się z dokumentacją dostarczoną z tym urządzeniem.
	Producent.

II. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Tego urządzenia nie należy narażać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych ani silnego światła z jakiegokolwiek innego źródła. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, tego urządzenia należy używać przy stałym natężeniu światła.
- Nie należy go przechowywać w miejscach, w których gromadzi się kurz, ani w miejscach o wysokiej wilgotności.
- Chronić urządzenie przed wstrząsami i uderzeniami.
- Urządzenie należy obsługiwać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Jakikolwiek upadek może spowodować uszkodzenie jego elementów.
- Brak znanych przeciwwskazań.
- To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w atmosferze bogatej w tlen.
- Nigdy nie wolno samodzielnie modyfikować ani rozmontowywać produktu. Może to spowodować nieprawidłowe działanie lub pożar.

	Temperatura	Wilgotność	Ciśnienie atmosferyczne
Użytkowanie	10°C do 35°C	30% do 90%	800 hPa do 1060 hPa
Przechowywanie	-10°C do 55°C	10% do 95%	700 hPa do 1060 hPa

Utylizacja urządzenia i baterii

To urządzenie jest zasilane dwoma bateriami LR06. Firma Essilor zwraca uwagę, że baterie dostępne w sprzedaży mogą zawierać metale ciężkie (rtęć, kadm lub ołów), które są szkodliwe dla środowiska.

Tych baterii nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami, np. odpadami komunalnymi lub zwykłymi odpadami przemysłowymi. Gromadzenie baterii oraz ich recykling lub utylizację należy zorganizować we własnym zakresie lub zlecić firmie zewnętrznej. To samo dotyczy urządzenia.

2. INFORMACJE DOTYCZĄCE KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

Przenośny i mobilny sprzęt do komunikacji radiowej może zakłócać działanie pupilometru.

Pupilometr jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Nabywca lub użytkownik pupilometru powinien się upewnić, że będzie on użytkowany w takich warunkach.

Emisje elektromagnetyczne

Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne
Emisje o częstotliwości radiowej wg normy CISPR 11	Grupa 1	Pupilometr wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej wyłącznie do obsługi funkcji wewnętrznych. Z tego względu jego emisje o częstotliwości radiowej są bardzo niskie i nie powinny zakłócać działania sprzętu elektronicznego znajdującego się w pobliżu.
Emisje o częstotliwości radiowej wg normy CISPR 11	Klasa B	Pupilometr nadaje się do stosowania we wszystkich budynkach poza gospodarstwami domowymi oraz budynkami podłączonymi do niskonapięciowej publicznej sieci elektrycznej zasilającej gospodarstwa domowe.
Ograniczenia emisji harmonicznego prądu wg normy IEC 61000-3-2	Nie dotyczy	
Ograniczenia zmian, wahań i migotania napięcia wg normy IEC 61000-3-3		

Odporność elektromagnetyczna

Test emisji	Poziom testowy, norma IEC 60601	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne
Wyładowania elektrostatyczne IEC 61000-4-2	± 8 kV wyładowanie przy dotyku ± 15 kV wyładowanie w powietrzu	± 8 kV wyładowanie przy dotyku ± 15 kV wyładowanie w powietrzu	Podłogi powinny być pokryte drewnem, betonem lub płytkami ceramicznymi. Jeśli podłogi są pokryte tworzywem syntetycznym, wówczas wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Test odporności na elektryczne szybkozmienne/impulsowe stany przejściowe wg normy IEC 61000-4-4	± 2 kV dla linii zasilających ± 1 kV dla linii wejście/wyjście	Nie dotyczy	/
Test odporności na podskoki napięcia wg normy IEC 61000-4-5	± 1 kV między fazami ± 2 kV między fazą a ziemią		/
Test odporności na zaniki, krótkie przerwania i wahania napięcia wg normy IEC 61000-4-11	0% U_T (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° przez 0,5 cyklu) 0% U_T przez 1 cykl 70% U_T faza przy 0° przez 25/30 cykli 0% U_T przez 250/300 cykli		/
Test odporności na pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej wg normy IEC 61000-4-8	30 A/m		Wartości pola magnetycznego o częstotliwości sieci elektroenergetycznej powinny być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
UWAGA: U_T to napięcie sieci elektrycznej przed zastosowaniem poziomu testowego.			

Wskazówki i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna			
Test odporności	Poziom testowy, norma IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Zakłócenia RF przewodzone IEC 61000-4-6 Zakłócenia RF promieniowane IEC 61000-4-3	3 Vrms Od 150 kHz do 80 MHz 3 V/m Od 80 MHz do 2,5 GHz	Nie dotyczy 3 V/m	<p>Przenośnego i mobilnego sprzętu do komunikacji radiowej należy używać w odległości od wszelkich części pupilometru, w tym przewodów, nie mniejszej niż zalecana odległość oddzielenia, obliczona na podstawie równania odpowiedniego do częstotliwości nadajnika.</p> <p>Zalecana odległość oddzielenia</p> $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P} \text{ 80 MHz do 800 MHz}$ $d = 2,33\sqrt{P} \text{ 800 MHz do 2,5 GHz}$ <p>gdzie P oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową nadajnika podaną w watach (W) zgodnie z deklaracją producenta nadajnika, a d jest zalecaną odległością oddzielenia podaną w metrach (m).</p> <p>Wartości natężeń pól wytwarzanych przez stacjonarne nadajniki radiowe, zgodnie z badaniem elektromagnetycznym obiektu^a, powinny wynosić mniej niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości^b.</p> <p>Zakłócenia mogą występować w pobliżu sprzętu oznaczonego następującym symbolem: </p>
<p>UWAGA 1: Przy częstotliwości 80 MHz oraz 800 MHz ma zastosowanie wyższy zakres częstotliwości.</p> <p>UWAGA 2: Niniejsze wytyczne mogą nie dotyczyć wszystkich sytuacji. Absorpcja oraz odbijanie od struktur, obiektów oraz ludzi wpływa na propagację elektromagnetyczną.</p>			
<p>^a Wartości natężeń pól wytwarzanych przez nadajniki stacjonarne, takie jak nadajniki bazowe telefonów wykorzystujących łączność bezprzewodową (komórkowych, bezprzewodowych), radiotelefonów, przenośnych amatorskich nadajników radiowych, emisji radiowych AM, FM i telewizyjnych, nie można dokładnie ustalić teoretycznie. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne otoczenia w pobliżu stacjonarnych nadajników radiowych, należy przeprowadzić badanie elektromagnetyczne obiektu. Jeśli zmierzone natężenie pola w lokalizacji, w której pupilometr jest używany, przekracza odpowiedni poziom zgodności RF podany powyżej, wówczas należy sprawdzić, czy pupilometr działa prawidłowo. W przypadku wystąpienia zakłóceń w działaniu konieczne może być podjęcie dodatkowych środków zaradczych, takich jak zmiana orientacji lub lokalizacji pupilometru.</p> <p>^b W przypadku zakresu częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż 3 V/m.</p>			

Zalecana odległość oddzielenia między przenośnym i mobilnym sprzętem do komunikacji radiowej a pupilometrem

Pupilometr jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym promieniowane zakłócenia o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Nabywca lub użytkownik pupilometru może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnym i mobilnym sprzętem do komunikacji radiowej (nadajnikami) a pupilometrem, jak zalecono poniżej, zgodnie z maksymalną mocą wyjściową sprzętu komunikacyjnego.

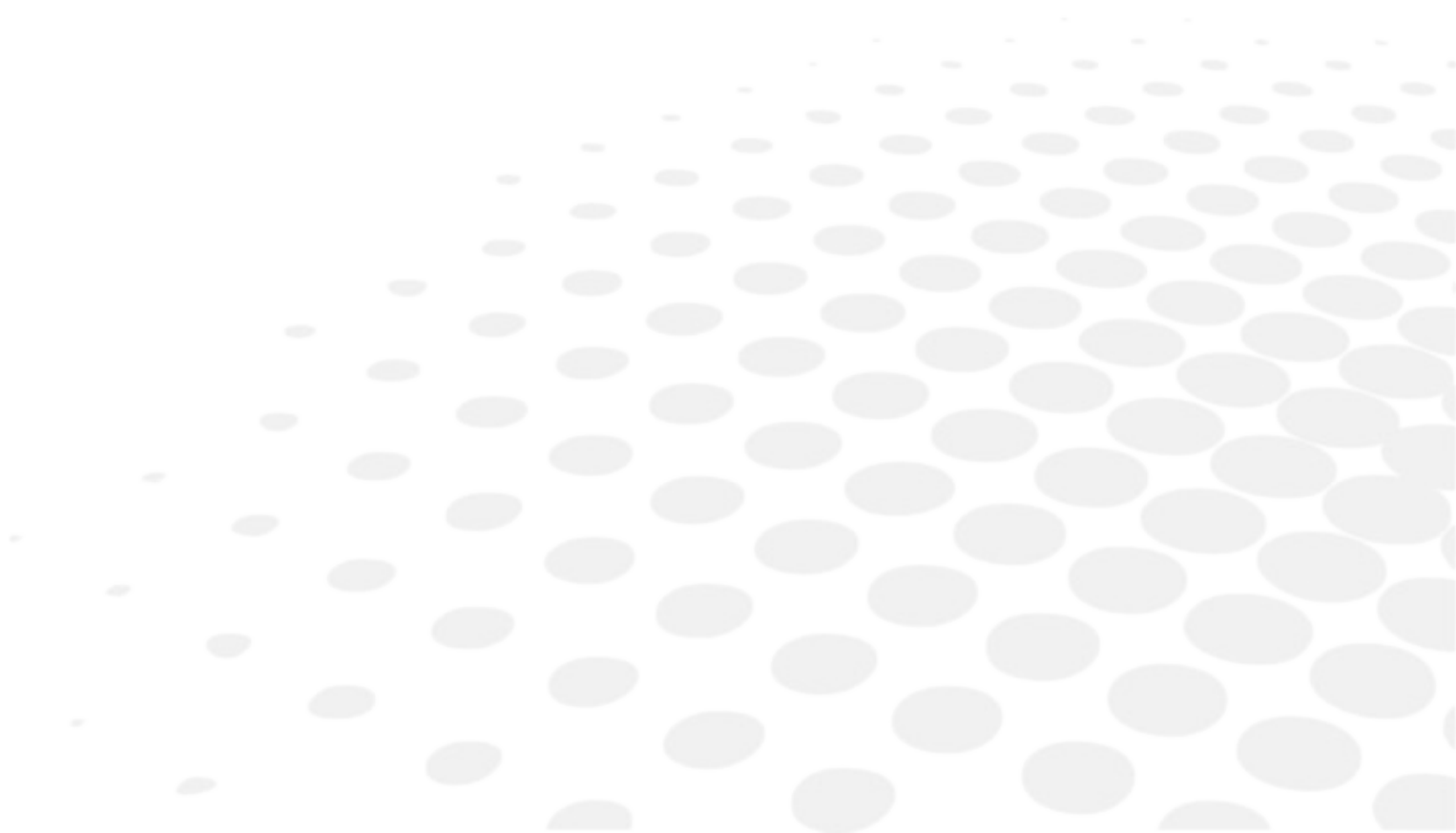
Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika podana w watach (W)	Odległość oddzielenia odpowiednio do częstotliwości nadajnika (m)		
	Od 150 kHz do 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	Od 80 MHz do 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	Od 800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	Nie dotyczy	0,12	0,23
0,1		0,37	0,74
1		1,17	2,33
10		3,69	7,38
100		11,67	23,33

W przypadku nadajników, których maksymalna znamionowa moc wyjściowa nie została podana powyżej, zalecaną odległość oddzielenia d podaną w metrach (m) można oszacować na podstawie równania uwzględniającego częstotliwości nadajnika, gdzie P to maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika podana w watach (W) zgodnie z deklaracją producenta nadajnika.

UWAGA 1: Przy częstotliwości 80 MHz oraz 800 MHz ma zastosowanie odległość oddzielenia właściwa dla wyższego zakresu częstotliwości.

UWAGA 2: Niniejsze wytyczne mogą nie dotyczyć wszystkich sytuacji. Absorpcja oraz odbijanie od struktur, obiektów oraz ludzi wpływa na propagację elektromagnetyczną.

III. OPIS



1. ZASADA OPTYCZNA

Pomiar rozstawu źrenic

Pacjent (S) spogląda oboma oczami przez soczewkę (B) na obraz celu.

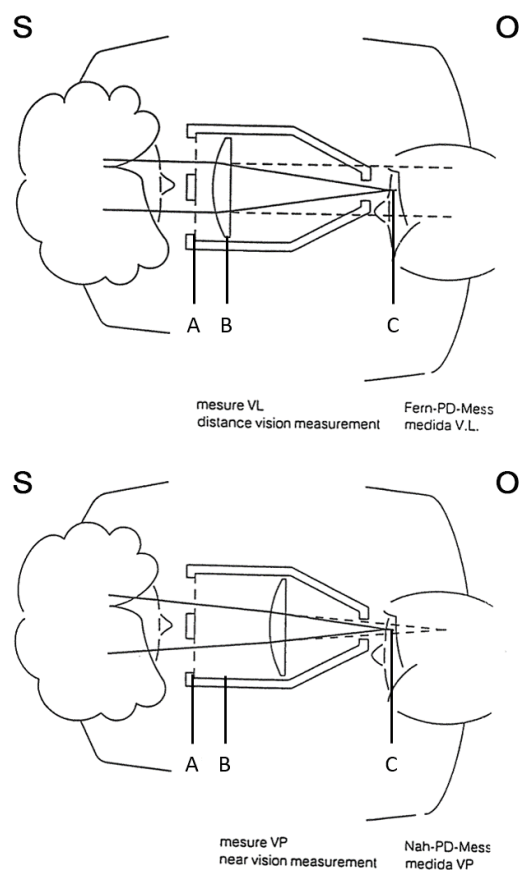
Przesuwając soczewkę, optyk (O) może zmienić odległość widzenia dla pacjenta w zakresie od 35 cm do nieskończoności. Światło celu ulega odbiciu od powierzchni zewnętrznej każdej rogówki. Okulista może obserwować te odbicia rogówkowe w punkcie (C).

W tym systemie nie występuje zjawisko paralaksy.

Ten punkt znajduje się w osi wzroku pacjenta.

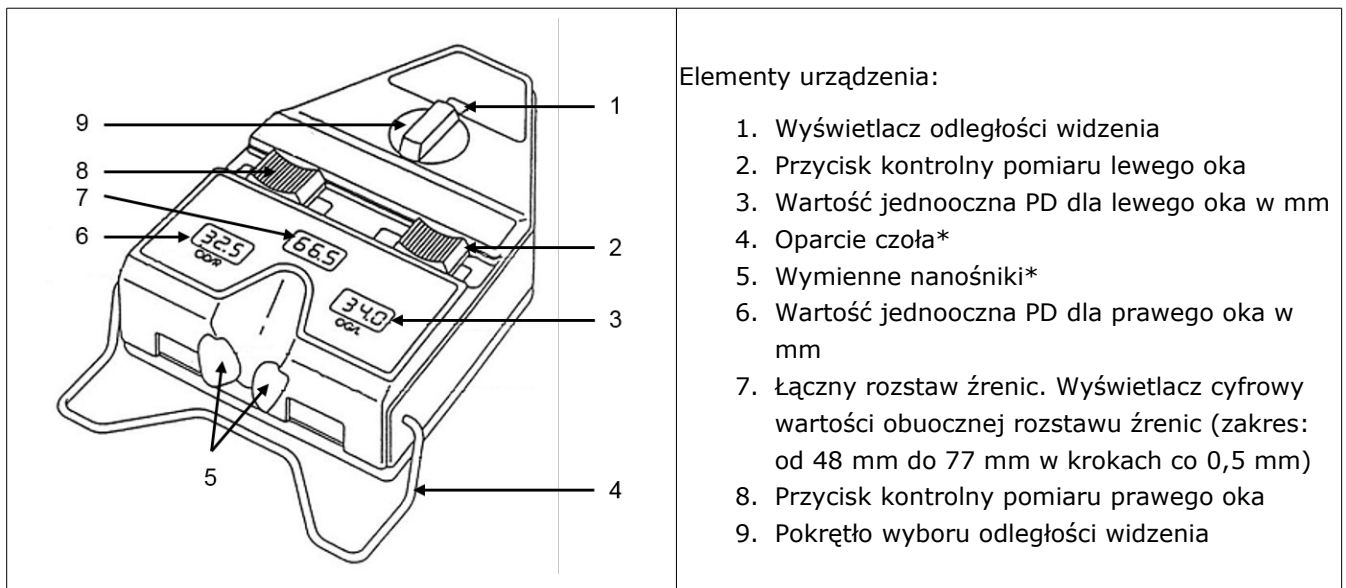
Optyk może przesunąć pionową siatkę w płaszczyźnie (A), po kolei dla każdego oka, tak aby ją wyrównać z odbiciem rogówkowym.

Urządzenie automatycznie zarejestruje wartości jednooczne oraz łączną wartość obuoczną rozstawu źrenic.



Urządzenie wyświetla wartości w mm. Aby uzyskać informacje na temat urządzeń wyświetlających wartości w innych jednostkach, np. calach, należy się skontaktować z przedstawicielem handlowym.

2. OZNACZENIE CZĘŚCI



Elementy urządzenia:

1. Wyświetlacz odległości widzenia
2. Przycisk kontrolny pomiaru lewego oka
3. Wartość jednooczna PD dla lewego oka w mm
4. Oparcie czoła*
5. Wymienne nanośniki*
6. Wartość jednooczna PD dla prawego oka w mm
7. Łączny rozstaw źrenic. Wyświetlacz cyfrowy wartości obuocznej rozstawu źrenic (zakres: od 48 mm do 77 mm w krokach co 0,5 mm)
8. Przycisk kontrolny pomiaru prawego oka
9. Pokrętko wyboru odległości widzenia



*

Części aplikacyjne.

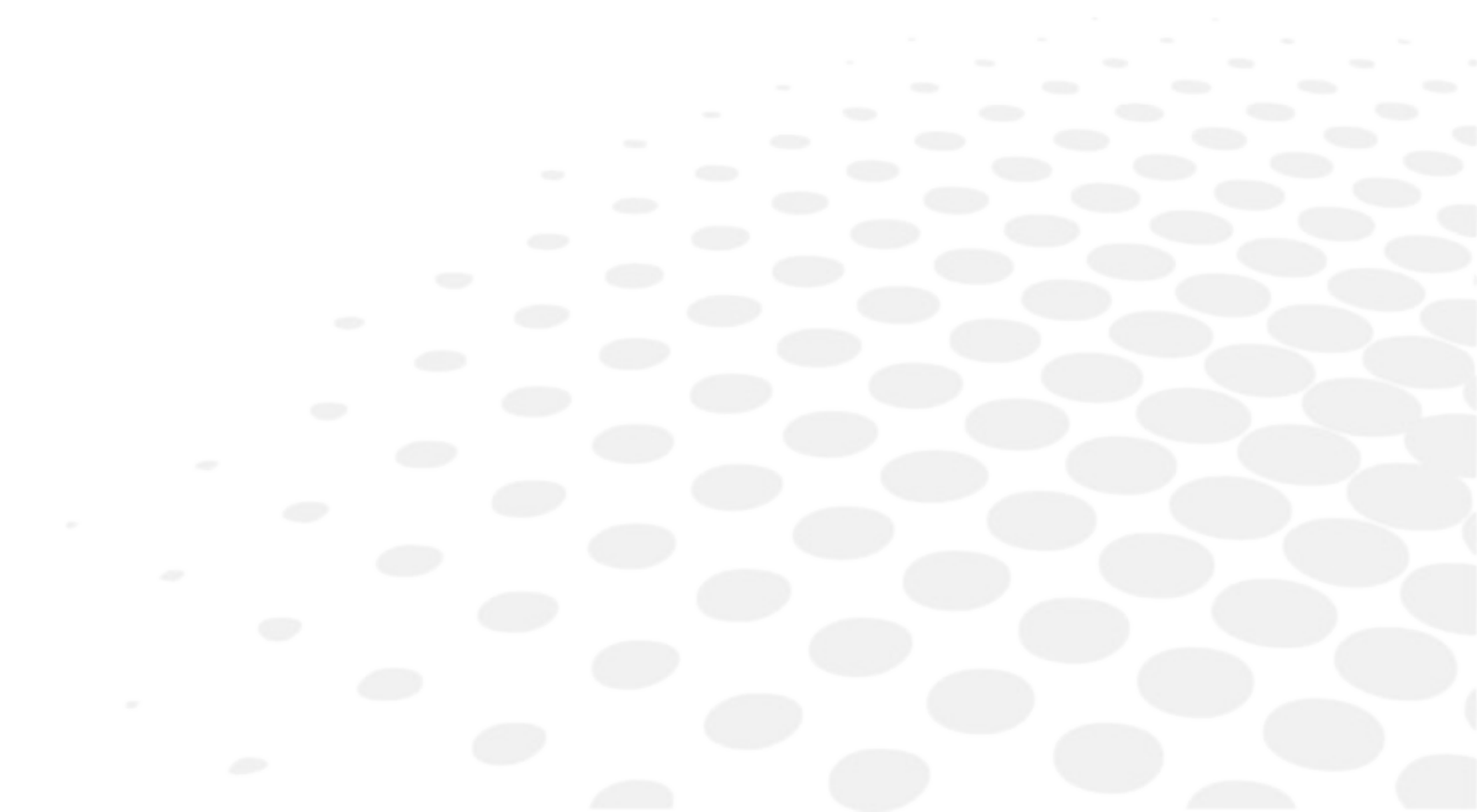


Wyświetlacz cyfrowy wyłącza się automatycznie po 1,5-minutowym braku aktywności pupilometru.



Jeśli pupilometr wyświetli wartość obuoczną rozstawu źrenic wynoszącą 77 mm, wówczas zaleca się zweryfikowanie pomiaru przy pomocy innej metody. W takiej sytuacji rzeczywista wartość pomiaru może być inna niż 77 mm.

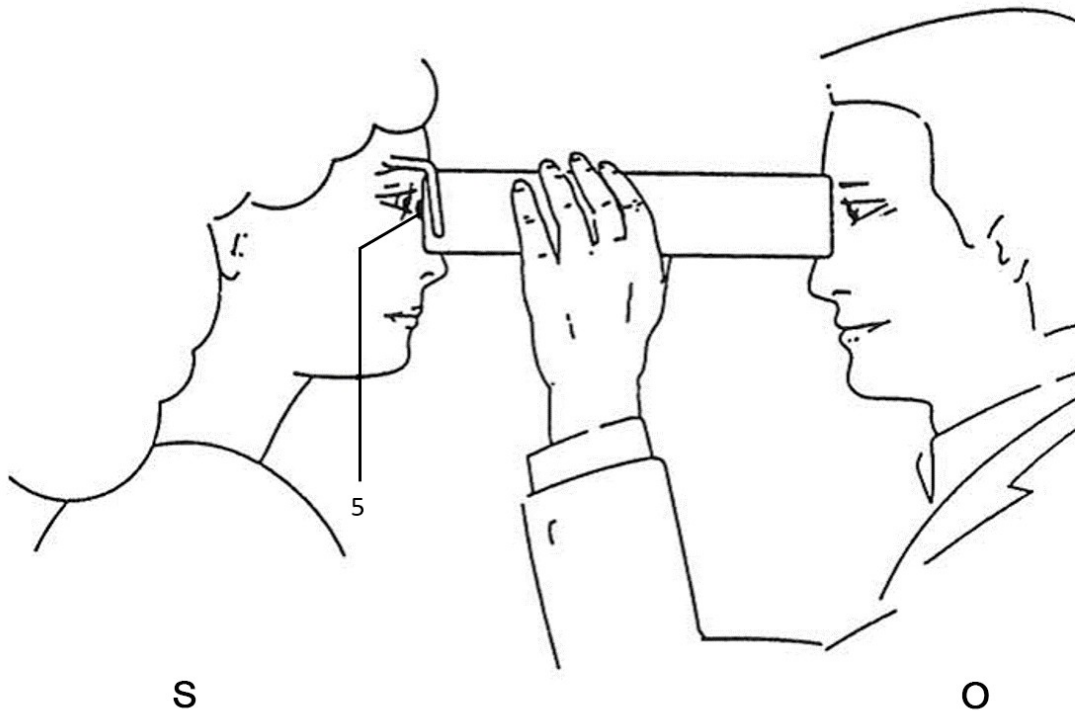
IV. UŻYTKOWANIE



Odległość roboczą wykonywania pomiaru powinien określić optyk.

Chwycić urządzenie obiema rękami i oprzeć je o nos i czoło pacjenta. Poprosić pacjenta o skupienie wzroku na oświetlonym celu, a następnie wyrównać ruchome siatki z odbiciami rogówkowymi.

W tej pozycji urządzenie automatycznie się włącza. Urządzenie się wyłącza po jego obróceniu stroną z wyświetlaczami skierowaną w dół.



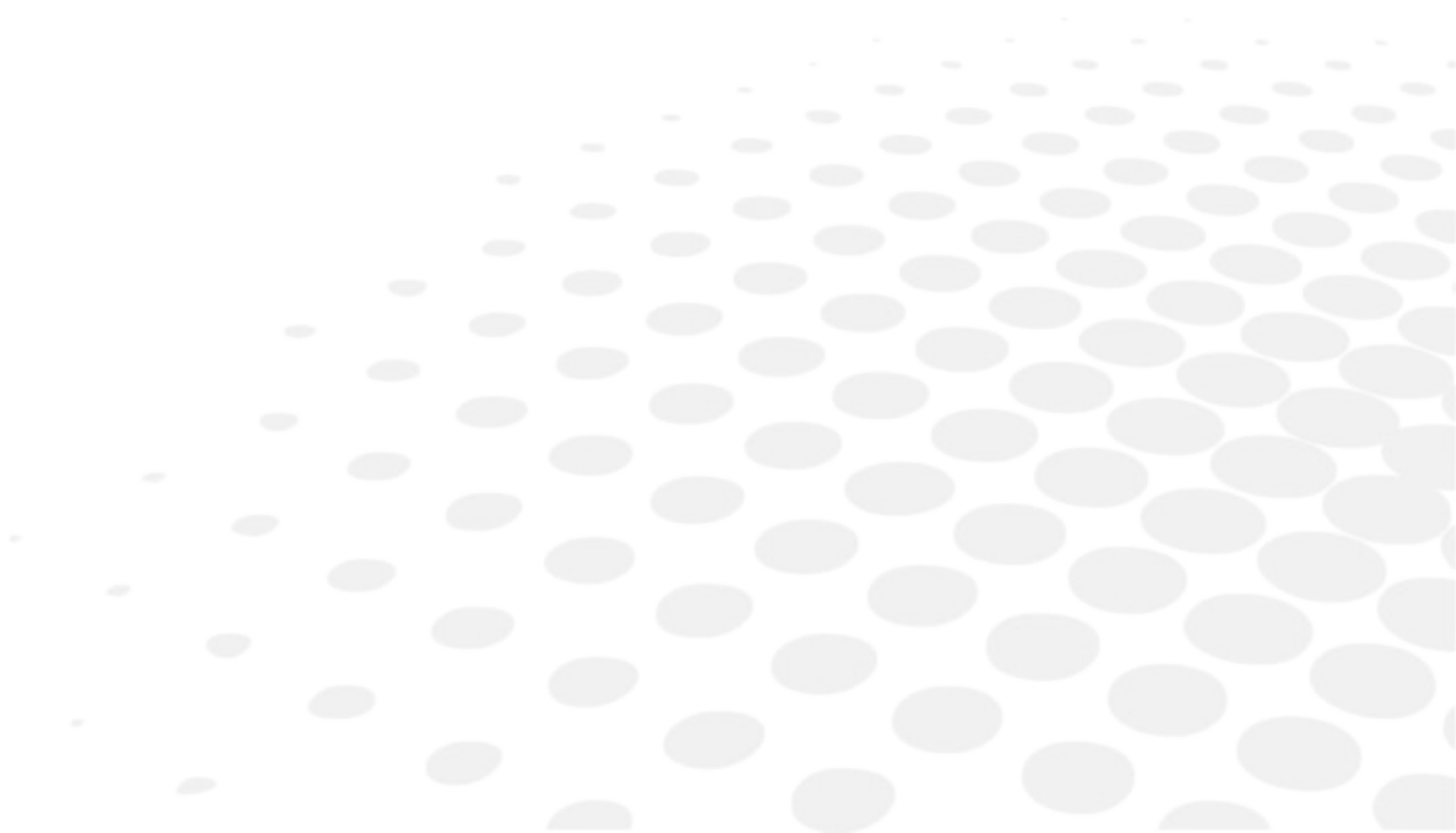
O włączeniu urządzenia informuje lampka kontrolna, jeśli jest ono w pozycji roboczej.

Wszystkie informacje są wyświetlane po jednej stronie urządzenia (wartości jednooczne rozstawu źrenic dla oka lewego i prawego, łączna wartość obuoczna rozstawu źrenic oraz odległość widzenia).

Te informacje należy zapisać, aby zminimalizować ryzyko błędu.

W przypadku wad widzenia obuocznego przesłona oka umożliwi zakrycie lewego lub prawego oka w celu wykonania oddzielnych pomiarów dla każdego oka. (Przełącznik kontrolny przesłony oka znajduje się na spodniej części urządzenia, po przeciwnej stronie od oparcia czoła).

V. KONSERWACJA



1. CZYSZCZENIE

Obudowa urządzenia ma jasny kolor i należy dbać o jej czystość.

Aby uniknąć wypadków, przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia należy z niego wyjąć baterie.

Delikatnie przetrzeć powierzchnie zewnętrzne wilgotną tkaniną nasączoną wodą lub płynem do mycia naczyń.

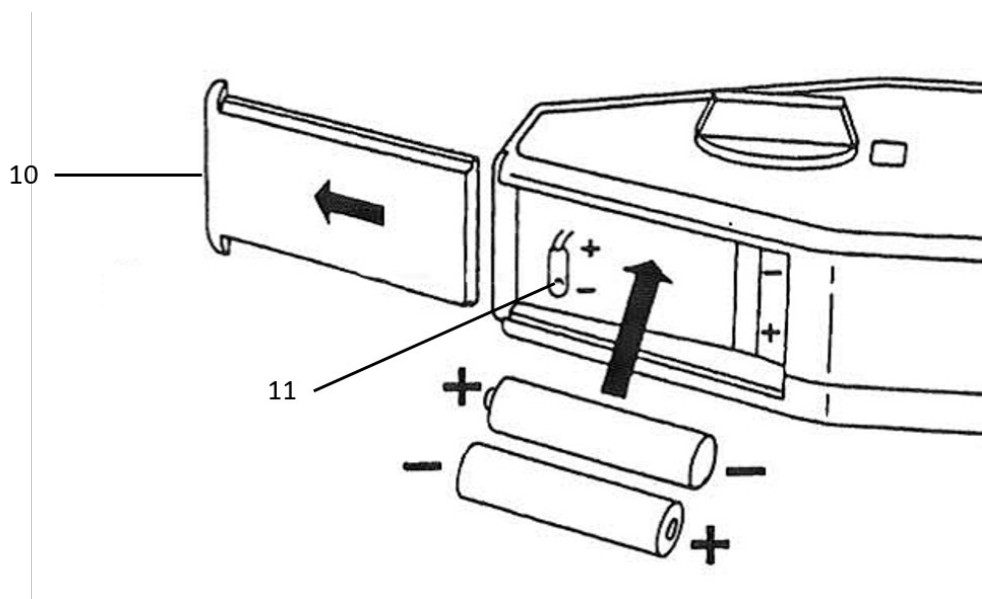
Aby uniknąć ryzyka przebarwienia oraz nieprawidłowego działania urządzenia, nigdy nie wolno stosować środków rozcieńczających, rozpuszczalników, benzenu, acetonu ani żadnych innych rozpuszczalników organicznych lub mineralnych.

Nanośniki (5) można zdjąć w celu ich wymiany; zestaw zapasowy jest dostarczony w opakowaniu.

Nanośniki i oparcie czoła należy czyścić po każdym pacjencie. W tym celu należy użyć miękkiej tkaniny nasączonej alkoholem.

2. WKŁADANIE BATERII

Otworzyć pokrywę (10) i włożyć dwie baterie LR06 1,5 V między elastyczne paski z metalu (11), zachowując odpowiednią polaryzację.

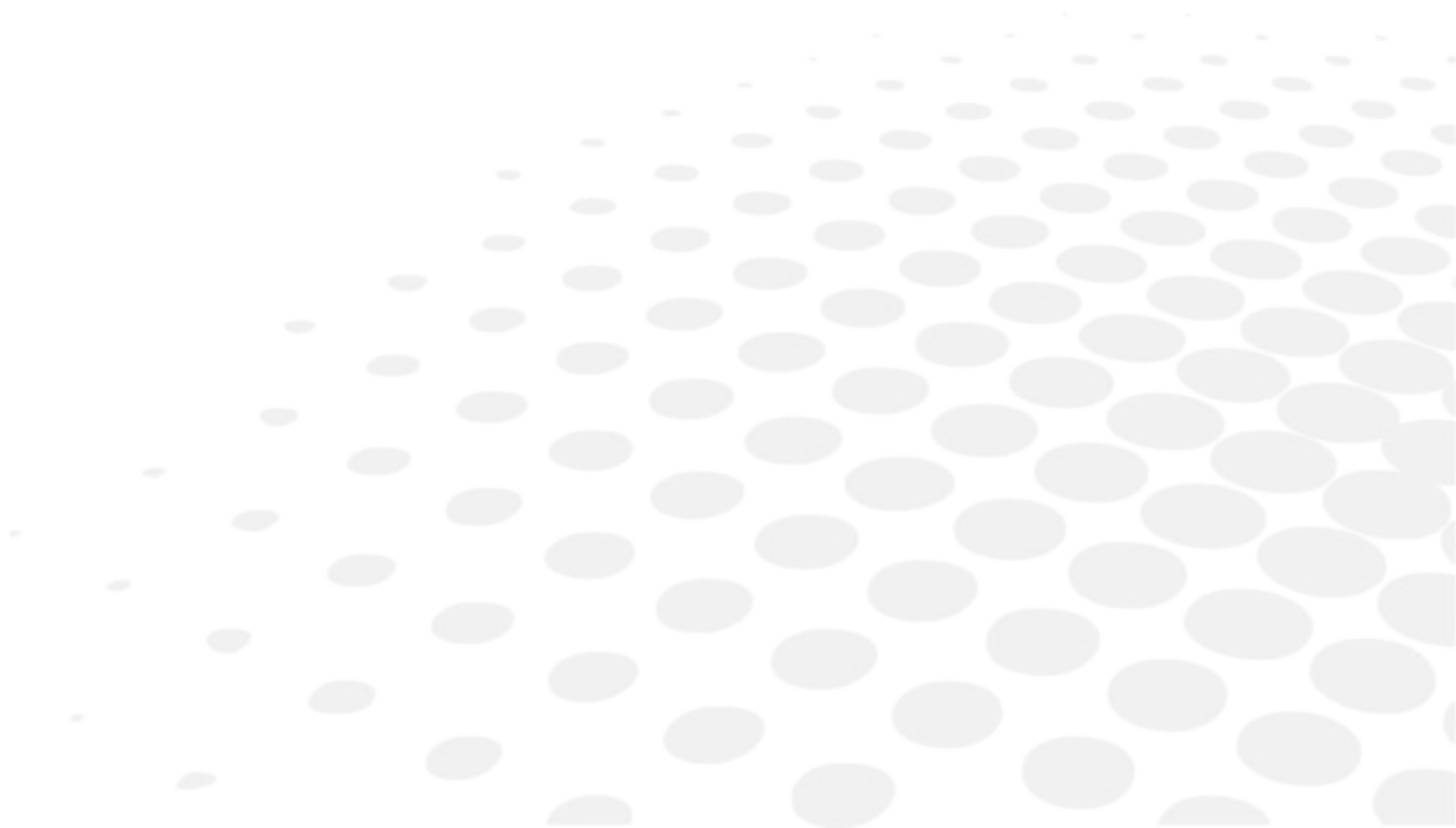


Należy pamiętać o wyjęciu baterii, jeśli urządzenie nie będzie używane przez długi czas.



Przed użyciem urządzenia należy założyć pokrywę zgodnie z oznaczeniami.

VI. QR CODE





El manual de uso completo está disponible en un espacio web. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.



Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.



Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.

الأدبية العربية

إن الدليل الكامل للمستخدم متاح على استضافة ويب. لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.



O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, escaneie o código QR abaixo usando o aplicativo respectivo.



Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.



可通过网络空间访问操作手册全文。如需访问该空间，请使用专用应用程序扫描QR码。



완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.



Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.



Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.



El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación, con la ayuda de una aplicación.



Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.



Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.



Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.

- | | |
|---|---|
|  | A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával. |
|  | Panduan pengguna yang lengkap tersedia di halaman web. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut menggunakan aplikasi khusus. |
|  | Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata. |
|  | ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用アプリケーションを使用して以下のQRコードをスキャンしてください。 |
|  | Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu. |
|  | Išsamaus naudotojo vadovo ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. |
|  | Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan. |
|  | Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon. |
|  | De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. |
|  | Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać do niej dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji. |
|  | O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada. |
|  | Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace. |
|  | Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate. |
|  | Полное руководство пользователя доступно в Интернете. Для доступа просканируйте приведенный ниже QR-код с помощью специального приложения. |



Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.



Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.



Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.



Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.



มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน



Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, QR kodunu uygun bir uygulama kullanarak taratınız.



Повне керівництво користувача доступно в Інтернеті. Для доступу проскануйте наведений нижче QR-код за допомогою спеціального додатку.



Cẩm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng ứng dụng chuyên dụng.





Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com