

# AKR 800



## POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA


# OBSAH

I. Úvod	4
II. DODÁVANÉ BALENIE	6
1. Rozbalenie a skladovanie	7
2. Zoznam príslušenstva	7
III. VŠEOBECNÝ OPIS	8
1. Zamýšľané použitie	9
a. Zamýšľaný účel	9
b. Indikácie na použitie	9
c. Očakávaný klinický prínos	9
d. Zamýšľaná populácia	9
e. Zamýšľaní používatelia	9
2. Popis prístroja	9
a. Hlavná jednotka	9
b. Operácie na ovládacom paneli	10
3. Popis dotykového panela LCD	11
a. Režim merania	11
b. Režim merania - P.K	12
c. Režim merania - R-SMP	13
d. Režim merania - WTW	14
e. Režim merania - Akomodácia	15
f. Režim merania - Spätne osvetlenie	16
4. Výsledok merania a analýzy	16
a. Výstupný obsah tlačiarne	16
b. Popis výstupu správy	18
IV. INŠTALÁCIA / PRIPOJENIE	19
1. Inštalácia prístroja	20
a. Pripojenie napájacieho kábla	20
b. Pripojenie externej vstupnej/výstupnej svorky	20
c. Nastavenie papiera tlačiarne	21
d. Návrat z režimu spánku	22
2. Zapnutie/vypnutie	22
a. Zapnutie	22
b. Vypnutie	23
3. Pripojenie k iným prístrojom	23
V. POUŽÍVANIE PRÍSTROJA	24
1. Prevádzka	25
2. Nastavenie informácií o pacientovi	26
3. Príprava pacienta	27
4. Zarovnanie a meranie	27
5. Potvrdenie výsledku merania	30
6. Tlač a externý výstup výsledku merania	30
7. Meranie druhého oka	31
8. Operácie po meraní	31
9. Voliteľná metóda merania funkcií	32
a. P.K.	32
b. R-SMP	35
c. WTW	38

d. Akomodácia	40
e. Spätné osvetlenie	42
<b>VI. NASTAVENIE FUNKCIE NA OBRAZOVKE [SETUP]</b>	<b>45</b>
1. Prevádzkový postup na obrazovke [Setup]	46
2. Zoznam položiek nastavenia	46
3. Obrazovka [Setup] - Karta [Measure]	47
a. Obrazovka [Setup] - [Measure 1]	47
b. Obrazovka [Setup] - [Measure 2]	48
4. Obrazovka [Setup] - Karta [Option]	49
5. Obrazovka [Setup] - Karta [Export]	51
a. Obrazovka [Shared folder] - [Setting]	52
b. Obrazovka [Network] - [Setting]	52
6. Obrazovka [Setup] - Karta [Print]	53
7. Obrazovka [Setup] - Karta [Print/Export]	55
<b>VII. ZOBRAZENIE CHÝB</b>	<b>56</b>
<b>VIII. BEZPEČNOSTNÉ HLADISKÁ</b>	<b>60</b>
1. Symboly	61
a. V dokumente	61
b. Na zariadení a obale	61
2. Bezpečnostné opatrenia pri používaní	62
3. Kontraindikácia	63
4. Vedľajšie účinky	63
5. Ustanovenie o vylúčení zodpovednosti	63
6. Napájací zdroj	63
7. Preventívne opatrenia týkajúce sa IT siete	64
8. Elektromagnetická kompatibilita	64
a. Elektromagnetické emisie	65
b. Magnetická a elektromagnetická odolnosť	65
c. Vysokofrekvenčná bezdrôtová komunikácia	66
<b>IX. RIEŠENIE PROBLÉMOV</b>	<b>68</b>
<b>X. ÚDRŽBA</b>	<b>70</b>
1. Podmienky skladovania a manipulácie	71
2. Čistenie	71
a. Čistenie opierky hlavy a opierky na bradu	71
b. Čistenie vonkajšieho krytu	71
c. Čistenie dotykového panela LCD	72
d. Čistenie skla meracieho okna	72
3. Pravidelná kontrola a údržba	72
4. Demontáž výrobku a preprava	72
a. Premiestňovanie	73
b. Výmena poistky	73
c. Výstelka opierky na bradu	73
5. Likvidácia	74
<b>XI. TECHNICKÉ PARAMETRE</b>	<b>75</b>
1. Technické údaje	76
2. Pripojenie k iným zariadeniam	77
3. Požiadavky	77
<b>XII. QR KÓD</b>	<b>78</b>

# I. Úvod



 Najnovšia verzia tejto používateľskej príručky je k dispozícii na webových stránkach.  
Ak chcete získať prístup k ďalším dostupným jazykom, naskenujte QR kód dostupný na konci tejto používateľskej príručky > Kapitola QR kód (p.78).

Pre bezpečnejšie a efektívnejšie používanie postupujte podľa pokynov uvedených v tejto príručke.

Autorské práva © 2022 Essilor - Pôvodná príručka Všetky práva vyhradené.

Akákoľvek reprodukcia obsahu tohto dokumentu, či už jeho časti alebo celku, na účely jeho zverejnenia alebo šírenia akýmkoľvek prostriedkami a v akomkoľvek formáte, a to aj bezplatne, je bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Essilor prísne zakázaná

## **II. DODÁVANÉ BALENIE**



## 1. Rozbalenie a skladovanie



Výrobok neskladujte:

- Miesta, kde sa hromadí prach
- Miesta, kde by sa na jednotku mohla dostať voda
- Ak sú teplota a vlhkosť mimo špecifikovaných rozsahov
- Miesta, kam priamo svieti slnečné svetlo
- Nestabilné a vysoko položené miesta

## 2. Zoznam príslušenstva

Pri vybalovaní skontrolujte, či je súčasťou balenia nasledujúce štandardné príslušenstvo.



Zvláštnu pozornosť treba venovať uchovávaniu modelu oka. Vyhýbajte sa miestam, na ktorých by mohlo dôjsť k poškodeniu šošovky modelu oka, ako aj akémukoľvek prašnému alebo vlhkému prostrediu.

Papier do tlačiarne skladujte na mieste bez priameho slnečného žiarenia, vysokej teploty a vlhkosti, pretože ide o termopapier.



- Používajte len príslušenstvo, ktoré sme špecifikovali.  
Toto príslušenstvo si podľa potreby zakúpte u distribútorov.
- Použitie iného ako nižšie uvedeného príslušenstva (napájací kábel) môže nepriaznivo ovplyvniť iné prístroje a/alebo spôsobiť poruchu tohto zariadenia.



- Výrobok alebo systém by sa nemali používať v blízkosti iných zariadení alebo postavené na seba spolu s inými zariadeniami. Ak je potrebné používať výrobok alebo systém postavené na seba alebo v blízkosti iných zariadení, pozorujte ich, aby ste overili normálnu prevádzku v konfigurácii, v ktorej sa budú používať.
- Použitie iného ako špecifikovaného príslušenstva, snímača alebo kábla spolu s výrobkom alebo systémom môže mať za následok zvýšené emisie alebo zníženú odolnosť výrobku alebo systému.
- Nepoužívajte zariadenia, ktoré vyžarujú elektromagnetické vlny vo vzdialenosti menšej ako 30 cm od akejkoľvek časti výrobku alebo systému. Môže to mať za následok zníženie výkonu.

- Návod na obsluhu: 1x
- Model oka: 1x. S držiakom kontaktných šošoviek. Nalepený je štítok s údajom o dioptrickej hodnote.
- Napájací kábel: 1x (2,5 m)
- Papier do tlačiarne: 3x. Šírka: 57 mm. 2 sú v krabici a 1 je nainštalovaný v zariadení.
- Poistka: 2. T2A L 250 V
- Opierka na bradu: 1x krabica. 1 000 kusov
- Kolík výstelky opierky na bradu: 2x
- Kryt proti prachu: 1x

### Predpísaný kábel

Názov	Č. modelu	Dĺžka
Napájací kábel	KP4819YKS31A alebo ekvivalent	2,5 m

### **III. VŠEOBECNÝ OPIS**



## 1. Zamýšľané použitie

### a. Zamýšľaný účel

Tento výrobok je určený na objektívne meranie refrakčnej sily oka a meranie polomeru zakrivenia rohovky.

### b. Indikácie na použitie

Tento výrobok je určený na meranie (objektívnych refrakčných chýb a polomeru zakrivenia oka), ktoré lekárovi umožní predpísať korekčné riešenie, napríklad okuliare alebo kontaktné šošovky.

Umožňuje tiež lekárovi vyšetriť zákal kryštalickej šošovky a posúdiť namáhanie očí pacienta.

### c. Očakávaný klinický prínos

Tento oddiel sa nevzťahuje.

### d. Zamýšľaná populácia

Dieťa a dospelý.

Pacienti vyšetřovaní pomocou tohto prístroja sú povinní:

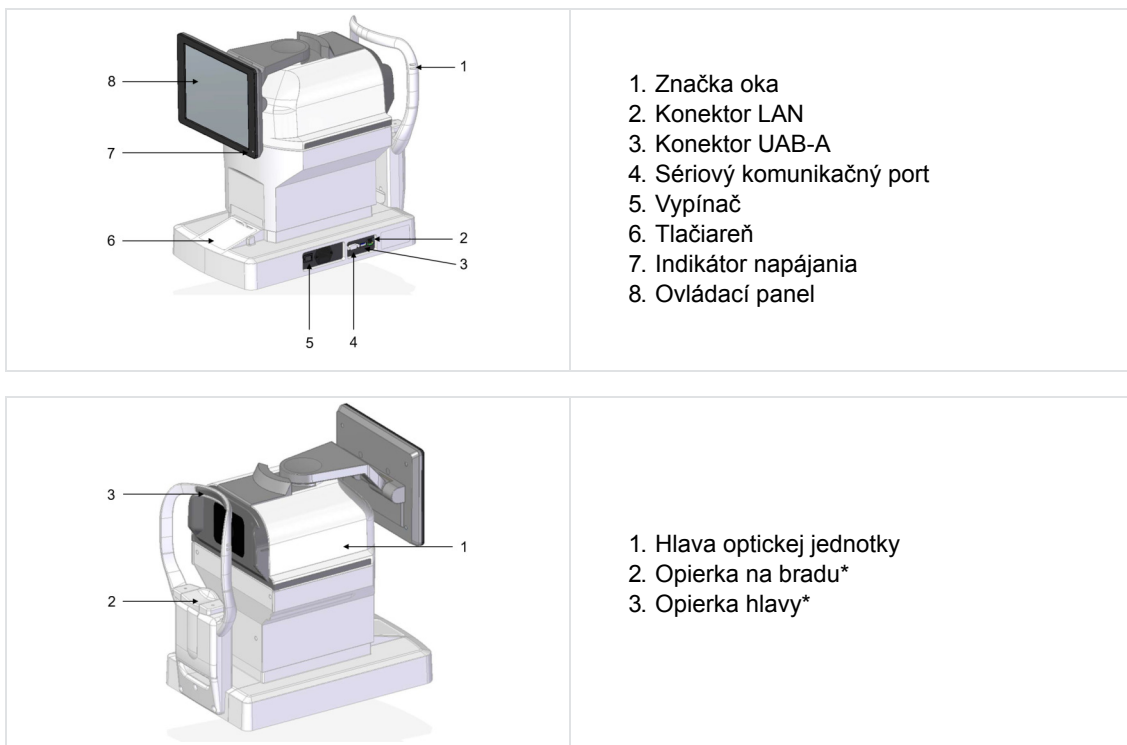
- udržiavať polohu v sede a
- odpovedať na otázky vyšetřujúcej osoby, napríklad lekára alebo optometristu.

### e. Zamýšľaní používatelia

Tento prístroj je určený len na použitie špecialistami na vyšetřenie zraku (lekármi/optikmi).

## 2. Popis prístroja

### a. Hlavná jednotka



\*

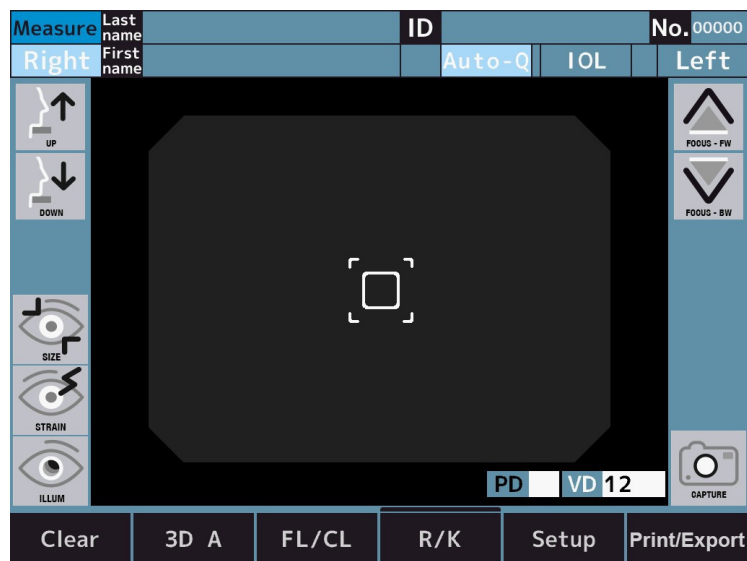
Príložná časť

## b. Operácie na ovládacom paneli

Zobrazí sa výsledok merania a podmienky nastavenia, ako aj obrázok pozorovania.



- Na ovládanie ovládacieho panela nepoužívajte žiadne ostré predmety, ako napríklad guľôčkové pero. Mohlo by to viesť k poškodeniu ovládacieho panela.
- Na ovládacom paneli neukazujte viac ako 1 bod súčasne.
- Ovládací panel nestláčajte príliš silno, inak sa meracia jednotka posunie, čo spôsobí, že sa nepodarí zachytiť obrázok. Dotykový panel obsluhujte vhodným spôsobom.



- Ťuknutie ⇒ Slúži na výber.  
Zľahka stlačte obrazovku.
- Podržanie stlačeného tlačidla ⇒ Slúži na udržanie pohonu.  
(Pohon opierky brady a optickej hlavy)  
Zľahka podržte obrazovku.

### 3. Popis dotykového panela LCD

#### a. Režim merania



1. *Názov obrazovky (režim merania)*

2. *Prepínač P*

**Right** / **Left**: Vyberte ľavé alebo pravé oko. Ťuknutím na tieto tlačidlá sa optická hlava presunie do smeru vybraného oka. Tlačidlá [Right] a [Left] sú počas výberu svetlomodré.

3. *Prepínač vstupu informácií o pacientovi*

**Last name** / **First name** / **ID**: Zadanie priezviska (do 32 písmen), mena (do 32 písmen) a ID pacienta (do 13 písmen).

4. *Prepínač metódy spustenia merania*

**Auto-C** / **Manual**: Vyberte spôsob spustenia merania.

5. *Spínač [IOL]*

**IOL**: Výber režimu merania IOL.

6. *Prepínač čísel*

**No. 00000**: Zobrazí sa číslo.

7. *Prepínač L*

**Right** / **Left**: Vyberte ľavé alebo pravé oko. Ťuknutím na tieto tlačidlá sa optická hlava presunie do smeru vybraného oka. Tlačidlá [Right] a [Left] sú počas výberu svetlomodré.

8. *Optický prepínač pohybu hlavy dozadu a dopredu*

**FOCUS - FW** / **FOCUS - BW**: Optická hlava sa pohybuje tam a späť smerom k oku vyšetrovanej osoby.

9. *Prepínač merania*

**CAPTURE**: Spustí sa meranie.

10. *Prepínač VD*

**VD**: Výber vzdialenosti od vrcholu.

\*Len režim FL

Dá sa prepínať medzi hodnotami 0; 10; 12; 13,5 a 15 mm.


11. *Prepínač PD*

Indikácia vzdialenosti zrenice


12. *Spínač Tlač*

**Print/Export**: Zobrazí sa výsledok merania.

### 13. Spínač Nastavenia


 : Prepne na obrazovku nastavenia.

### 14. Prepínač režimu merania


 : Výber režimu merania. Je to:

1. Kontinuálne meranie refrakcie a keratometrie
2. Refrakčné meranie
3. Keratometrické meranie
4. Periférne keratometrické meranie
5. Meranie R-SMP


### 15. Prepínač hornej vzdialenosti od rohovky

 : Prepnete vzdialenosť vrcholov rohovky (hodnota rámca/hodnota kontaktu).


### 16. Prepínač režimu zarovnaní

 : Prepína operáciu automatického zarovnaní.

### 17. Spínač [Clear]

 : Všetky namerané hodnoty sa vymažú.


### 18. Prepínač prechodu do režimu spätného osvetlenia

 : Výber režimu spätného osvetlenia.


### 19. Prepínač prechodu do režimu merania akomodácie

 : Výber režimu akomodácie.

### 20. Prepínač režimu prechodu na meranie priemeru rohovky

 : Výber režimu WTW.

### 21. Prepínač vertikálneho pohybu opierky brady

 : Opierka na bradu sa pohybuje hore a dole.


## b. Režim merania - P.K



#### 1. Prepínač metódy merania P.K


 : Výber metódy merania.

#### 2. Prepínač výberu cieľa

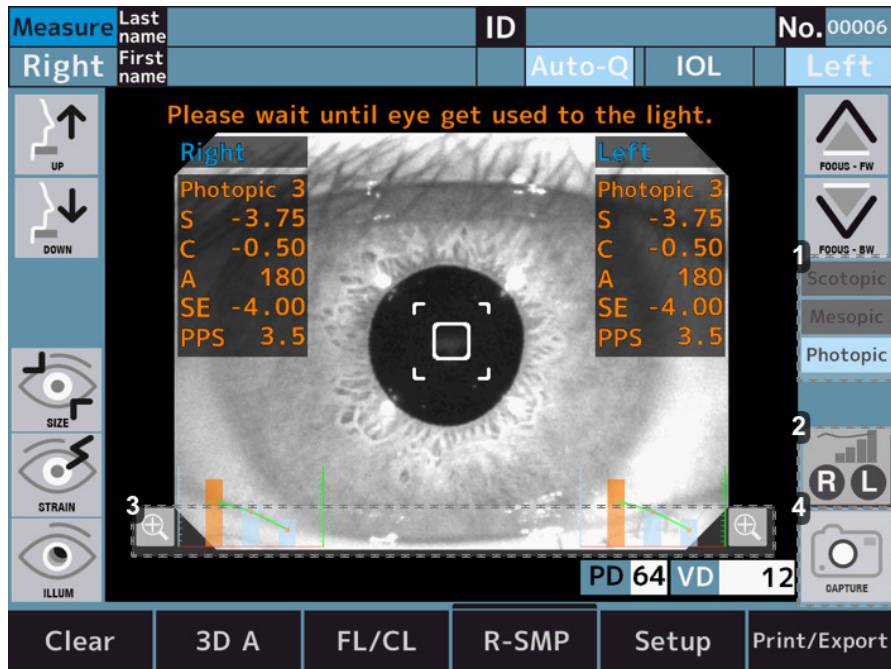
 : Výber cieľ P.K.

Zobrazenie aktuálnej oblasti merania.

### 3. Prepínač merania

: Spustí sa meranie.


## c. Režim merania - R-SMP





### 1. Zobrazenie stavu osvetlenia cieľa

: Zobrazí sa stav osvetlenia cieľa.


### 2. Prepínač grafov

: Zväčší graf údajov pravého oka.


: Zväčší graf údajov ľavého oka.

: Zväčší graf aktuálne vybraných údajov oka.

### 3. Prepínač zväčšenia

: Zväčší graf údajov pravého oka (pravá strana obrazovky) a ľavého oka (ľavá strana obrazovky).


### 4. Prepínač merania


: Spustí sa meranie.

## d. Režim merania - WTW





### 1. Prepínač nastavenia veľkosti kruhu


: Zväčší veľkosť kruhu, ktorý slúži ako referencia na meranie priemeru rohovky.

: Zmenší veľkosť kruhu, ktorý slúži ako štandard na meranie priemeru rohovky.


### 2. Prepínač merania

: Prepnutie na režim merania priemeru rohovky pravého oka.


: Prepnutie na režim merania priemeru rohovky ľavého oka.

: Prepnutie na režim merania priemeru rohovky aktuálne vybraného oka.


### 3. Prepínač nastavenia polohy kruhu - hore

: Posunutie polohy referenčného kruhu nahor, aby ste zmerali priemer rohovky.


### 4. Prepínač nastavenia polohy kruhu - nadol

: Posunutie polohy referenčného kruhu smerom nadol, aby ste zmerali priemer rohovky.

### 5. Prepínač nastavenia polohy kruhu - vľavo

: Posunutie polohy referenčného kruhu doľava, aby ste zmerali priemer rohovky.

### 6. Prepínač nastavenia polohy kruhu - vpravo

: Posunutie polohy referenčného kruhu doprava, aby ste zmerali priemer rohovky.

## e. Režim merania - Akomodácia



### 1. Prepínač zarovnaní

**Realign.** : Opätovné nastavenie pred presunom cieľa.


**Realign.** : Nevykonáva opätovné zarovnanie.


### 2. Prepínač počtu meraní

**Meas.**  3 : Počet meraní je možné nastaviť na 3-násobok.


**Meas.**  5 : Počet meraní je možné nastaviť na 5-násobok.


### 3. Prepínač chýb


**Error check**  3 : Ak sa chyba merania vyskytne 3 alebo 5-krát, zastaví sa na polceste. Keď sa po opätovnom nastavení dotknete prepínača spustenia merania, začne sa meranie od cieľovej polohy, v ktorej došlo k chybe.

**Error check**  5 : Ak sa chyba merania vyskytne 3 alebo 5-krát, presunie sa na ďalšiu cieľovú polohu.


### 4. Prepínač grafov

**R**  : Zväčší graf údajov pravého oka.


**L**  : Zväčší graf údajov ľavého oka.

**R L**  : Zväčší graf aktuálne vybraných údajov oka.

### 5. Prepínač merania

**Meas.**  : Spustí sa meranie.


### 6. Prepínač grafov


**+**  : Zväčší graf údajov pravého oka (pravá strana obrazovky) a ľavého oka (ľavá strana obrazovky).

## f. Režim merania - Spätné osvetlenie




### 1. Prepínač vypnutia/zapnutia automatického zosilnenia

 : Vykona sa automatické zosilnenie.

 : Nevykoná sa automatické zosilnenie.


### 2. Prepínač na nastavenie množstva osvetlenia LED

 : Je možné nastaviť jas snímky.


### 3. Ikona snímky

 : Vstup na obrazovku na pozorovanie snímania obrazu pravého oka.


 : Vstup na obrazovku na pozorovanie snímania obrazu ľavého oka.

 : Vstup na aktuálne vybranú obrazovku na sledovanie snímania očí.

### 4. Prepínač merania

 : Spustí sa meranie.

### 5. Prepínač režimu

 : Režim na vykonanie zarovnaní.

### 6. Prepínač režimu spätného zobrazenia

 : Režim na pozorovanie spätného zobrazenia.

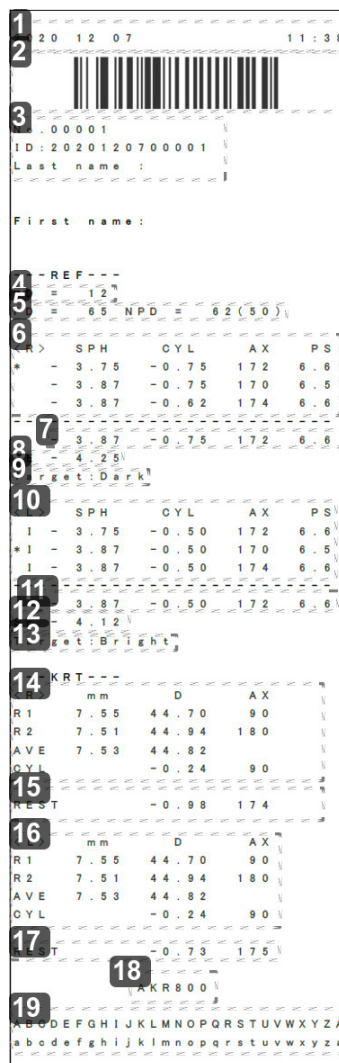
## 4. Výsledok merania a analýzy

### a. Výstupný obsah tlačiarne

Výsledok merania a analýzy môžete vytlačiť stlačením prepínača výstupu na obrazovke merania/analýzy.

Keď je tlač [REF/KRT] nastavená na [All/Eco]:

### Ukážka výťažku



1. Dátum a čas
2. Čiarový kód ID pacienta
3. Informácie o pacientovi
  - o Číslo
  - o ID pacienta
  - o Meno vyšetrovanej osoby
4. Vzďialenosť od vrcholu
5. Vzďialenosť od zrenice/PD pre krátkozrakosť
6. Refrakčné údaje - vpravo
7. Optimálna hodnota - vpravo  
Zobrazuje sa, keď sa každé oko meria viac ako trikrát.
8. Sféricový ekvivalent - vpravo
9. Cieľová hodnota - vpravo  
Toto je hodnota nastavenia pre [Target] na obrazovke [Setup] pri meraní priemeru zrenice.
10. Refrakčné údaje - vľavo
11. Optimálna hodnota - vľavo
12. Sféricový ekvivalent - vľavo
13. Cieľová hodnota - vľavo

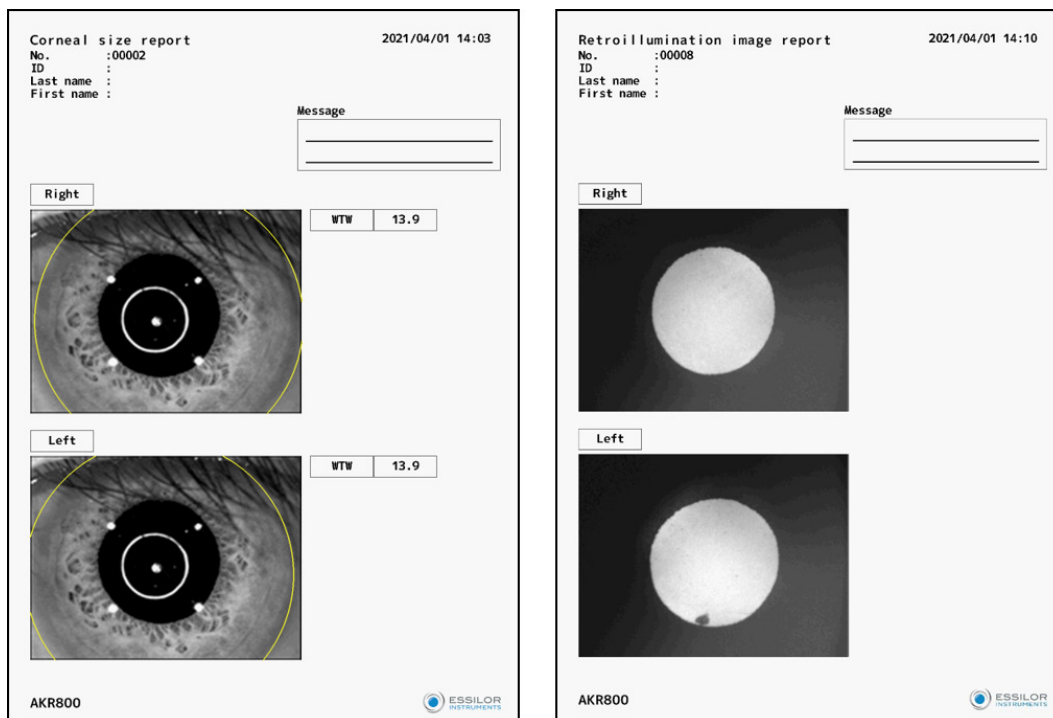
14. Keratometrické údaje - vpravo
15. Zvyškový astigmatizmus - vpravo
16. Keratometrické údaje - vľavo
17. Zvyškový astigmatizmus - vľavo
18. Názov výrobku
19. Oblasť pre hlásenia

## b. Popis výstupu správy

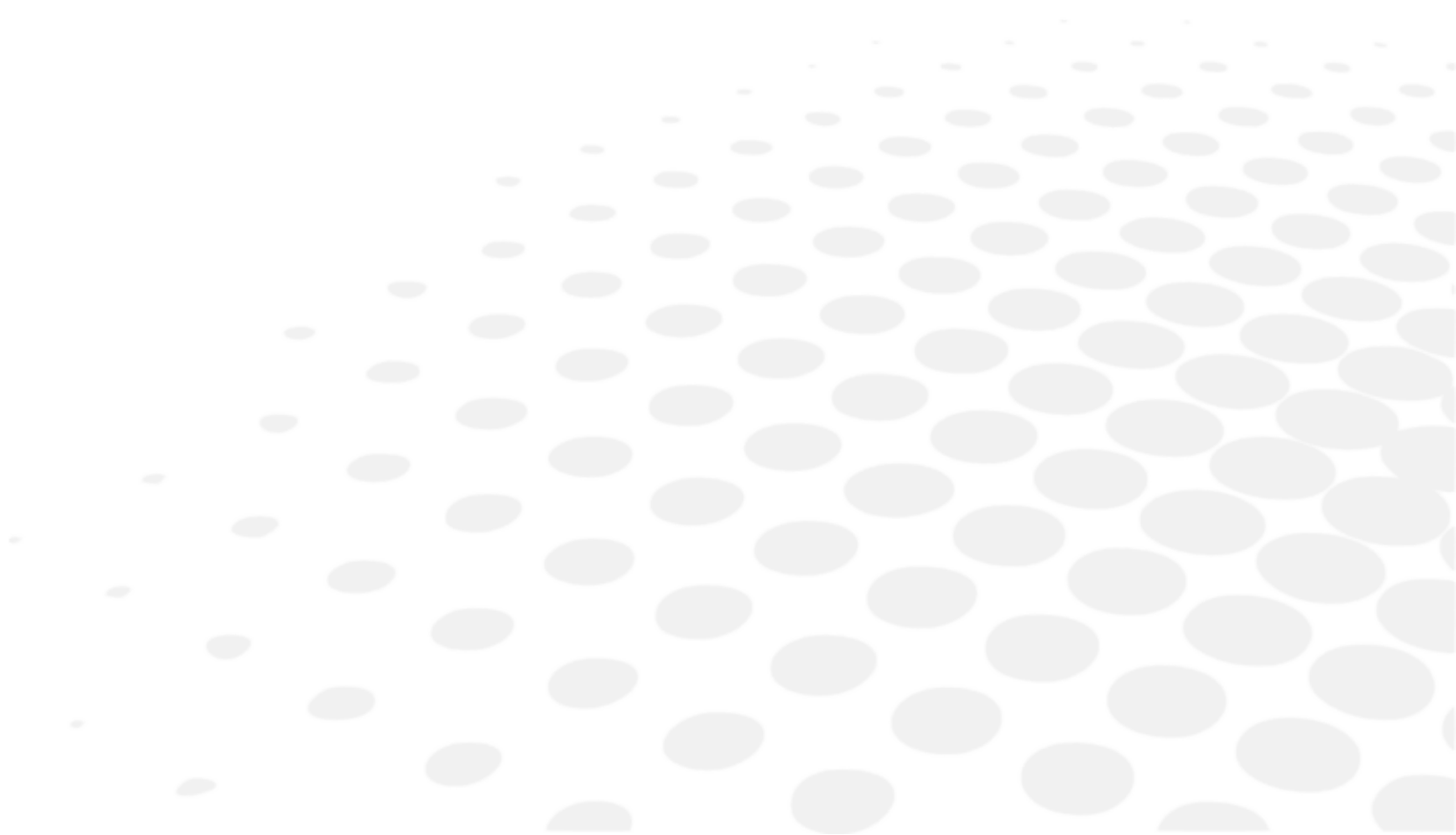
Výsledok merania môžete uložiť na USB kľúč alebo do počítača vo formáte správy stlačením prepínača výstupu na obrazovke merania/analýzy, ak sú nastavené jednotlivé nastavenia na karte Export na obrazovke nastavenia.

Vo formáte správy sa zobrazí veľkosť rohovky, snímka späného osvetlenia, hodnota akomodácie a meranie R-SMP.

### Ukážka správy



## **IV. INŠTALÁCIA / PRIPOJENIE**



## 1. Inštalácia prístroja



- Neinštalujte prístroj na nestabilné miesto, napríklad na šikmú plochu. V opačnom prípade môžete prístroj zhodiť a zraniť sa.
- Pri ukladaní na optickú lavicu dávajte pozor, aby ste nepricvikli prst vyšetrovanej osoby. Hrozí zranenie.
- Inštaláciu vykonajte s odpojeným napájacím káblom. V opačnom prípade môžete prístroj zhodiť a zraniť sa.
- Prístroj uchovávajte mimo miesta, kde sa skladujú chemikálie alebo kde sa generuje plyn.
- Prístroj držte mimo dosahu silných vibrácií a prudkých nárazov.

### a. Pripojenie napájacieho kábla

- 1 Skontrolujte, či je vypínač hlavnej jednotky vypnutý.
- 2 Pripojte napájací kábel k sieťovej zásuvke.
- 3 Pripojte napájací kábel s ochranným uzemnením do trojžilovej zásuvky s uzemnením.



Nepoužívajte napájací adaptér ani predlžovací kábel.



Aby ste predišli požiaru alebo úrazu elektrickým prúdom pri úniku elektrického prúdu, pripojte napájací kábel s ochranným uzemnením k trojžilovej zásuvke s uzemnením.



- Nedotýkajte sa sieťovej zástrčky mokrymi rukami. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
- Tento prístroj používajte so správnym zdrojom napätia. Ak nie je napätie zdroja správne, môže dôjsť k poruche alebo požiaru.
- Ak je napájací kábel poškodený (prerezaný, poškodený na povrchu, atď.), vymeňte ho za nový. Dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia.
- Napájací kábel udržiajte čistý od prachu, oleja atď. Ak jednotka konektora nie je čistá, môže dôjsť k poruche alebo požiaru.
- Ak sa napájací kábel pri používaní prístroja zahrieva, skontrolujte, či je svorková jednotka čistá. Ak je čistá, vymeňte ju za novú. Ak budete pokračovať v používaní, môže to viesť k požiaru alebo zraneniu.



- Pri zapájaní a vypájaní napájacieho kábla držte zástrčku. Pri násilnej manipulácii so šnúrou môže dôjsť k jej poškodeniu.
- Ak prístroj dlhší čas nepoužívate, vytiahnite napájací kábel zo zásuvky.

### b. Pripojenie externej vstupnej/výstupnej svorky



Nedotýkajte sa externej pripojovacej svorky a pacienta súčasne. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

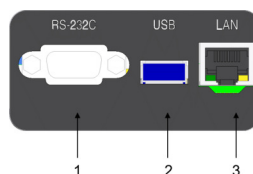


- Prístroje, ktoré sú pripojené k tomuto prístroju, by mali spĺňať bezpečnostné normy IEC60601-1 alebo IEC60950. Prístroje by mali byť uzemnené alebo by ste mali na pripojenie použiť oddeľovač.
- V záujme ochrany výstupných údajov pred šumom ako pripojovací kábel použite tienový kábel.

### Výstup údajov

Tento prístroj je možné pripojiť k počítaču alebo refraktoru prostredníctvom RS-232C alebo LAN. Údaje sa môžu odosielať na USB kľúč prostredníctvom rozhrania USB-A.

- 1 Pripojte pripojovací kábel k externej vstupnej/výstupnej svorke prístroja.



S:

- 1: Svorka pre výstup RS-232C
- 2: Svorka pre vstup/výstup USB-A
- 3: Svorka pre výstup LAN

**2** Pripojte druhý koniec pripojovacieho kábla k počítaču a tak ďalej.

### Schéma zapojenia: RS-232C

PC Side Female	<b>Straight Cable</b>	Device Side Male
1 CD		1 CD
2 RxD	—————	2 TxD
3 TxD	—————	3 RxD
4 DTR		4 DSR
5 GND	—————	5 GND
6 DSR		6 DTR
7 RTS	—————	7 CTS
8 CTS	—————	8 RTS
9 RI		9 RI

Note 1: Pin2, 3, 5 are must required

Note 2: Pin7, 8 are option for flow control

### Zadávanie údajov

Tento prístroj je možné pripojiť k čítačke čiarových kódov a klávesnici prostredníctvom rozhrania USB-A.

Aby sa zabránilo poškodeniu konektora USB-A, pri pripájaní zariadení USB sa odporúča vopred pripojiť ku konektoru USB-A rozbočovač USB.

- 1** Pripojte pripojovací kábel k vstupnému/výstupnému terminálu USB-A tohto prístroja.
- 2** Pripojte druhý koniec pripojovacieho kábla k externému prístroju, atď.



- USB kľúč pripájajte k tomuto prístroju, ak je napájanie vypnuté. Ak je tento prístroj v prevádzke, nemusí byť schopný správne rozpoznať zariadenie USB.
- V prípade otázok na pripojenie sa obráťte na miestneho distribútora.

### c. Nastavenie papiera tlačiarne

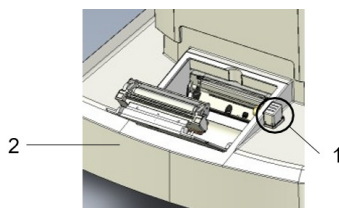


- Neotvárajte kryt tlačiarne, keď je tlačiareň v prevádzke. Mohlo by dôjsť k zraneniu.
- Ak s tlačiarňou nie je niečo v poriadku, napríklad zasekol sa papier, problém vyriešte po vypnutí napájania. Mohlo by dôjsť k zraneniu.
- Nedotýkajte sa jednotky tlačiarne počas jej prevádzky alebo výmeny papiera. Môže dôjsť k poraneniu kovovou časťou.
- Používajte nami určený papier do tlačiarne. Ak použijete iný papier, ako sme určili, môže to mať za následok nesprávnu funkciu tlačiarne.



Papier má 2 strany. Ak je papier nastavený opačne, údaje sa nevytlačia.

- 1** Otvorte kryt stlačením spínača otvorenia krytu tlačiarne.

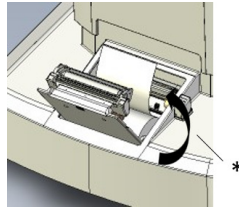


S:

1: Spínač otvoreného krytu tlačiarne

2: Kryt tlačiarne

- 2 Vložte kotúč s papierom do tlačiarne na miesto a dbajte na smerovanie papiera.

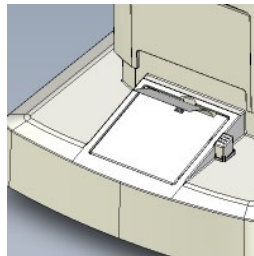


Nastavte papier tak, aby vychádzal smerom dopredu.

\* Smer odvíjania

- 3 Kryt tlačiarne zatvorte tak, aby zacvakol.

Ak kryt nie je úplne zatvorený, zobrazí sa chybové hlásenie a nebude sa dať tlačiť.



## d. Návrat z režimu spánku

Ak sa počas nastaveného času pri zapnutom napájaní nevykonajú žiadne operácie, aktivuje sa režim spánku.

- 1 Ťuknite na dotykový panel LCD.  
> Systém sa vráti späť z režimu spánku a zariadenie je možné používať



Čas aktivácie režimu spánku môžete zmeniť na stránke [Save(min)] na [Option] v nastavení.

## 2. Zapnutie/vypnutie

### a. Zapnutie

- 1 Zástrčku napájacieho kábla zasuňte do trojžilovej zásuvky s uzemnením.



V prípade potreby pripojte externé pripojovacie zariadenie a zapnite ho.

- 2 Zapnite hlavnú jednotku.

> Zobrazí sa obrazovka s logom a obrazovka merania.



Nastavenie jasů dotykového panela LCD

- o Jas tohto zariadenia bol pred odoslaním z továrne presne nastavený.
- o V prípade potreby upravte jas na stránke [Brightness] v [Option] na obrazovke [Setup].

## **b. Vypnutie**

---

1 Vypnite napájanie.



V prípade potreby vypnite externé pripojovacie zariadenie.

2 Odpojte zástrčku napájacieho kábla od trojžilovej zásuvky s uzemnením.

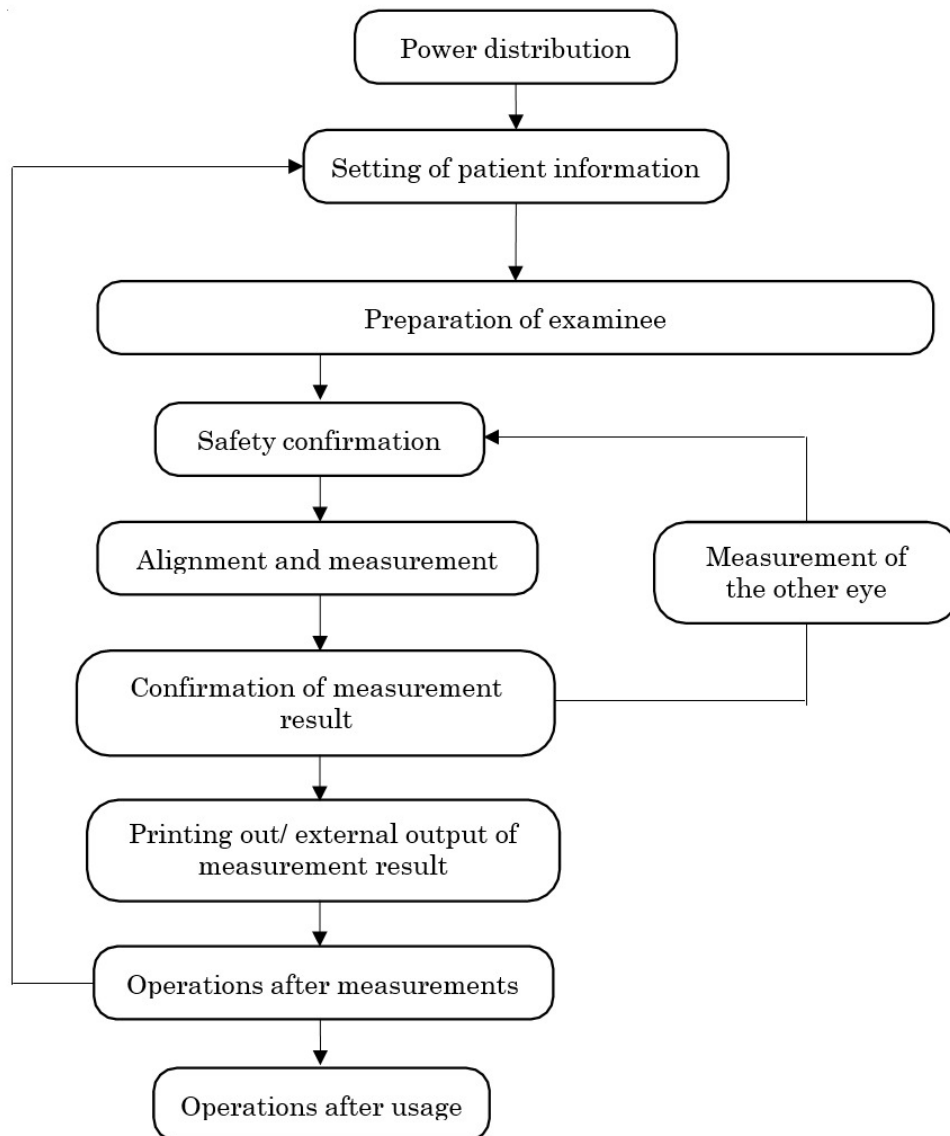
## **3. Pripojenie k iným prístrojom**

Tento oddiel sa nevzťahuje.

## **V. POUŽÍVANIE PRÍSTROJA**

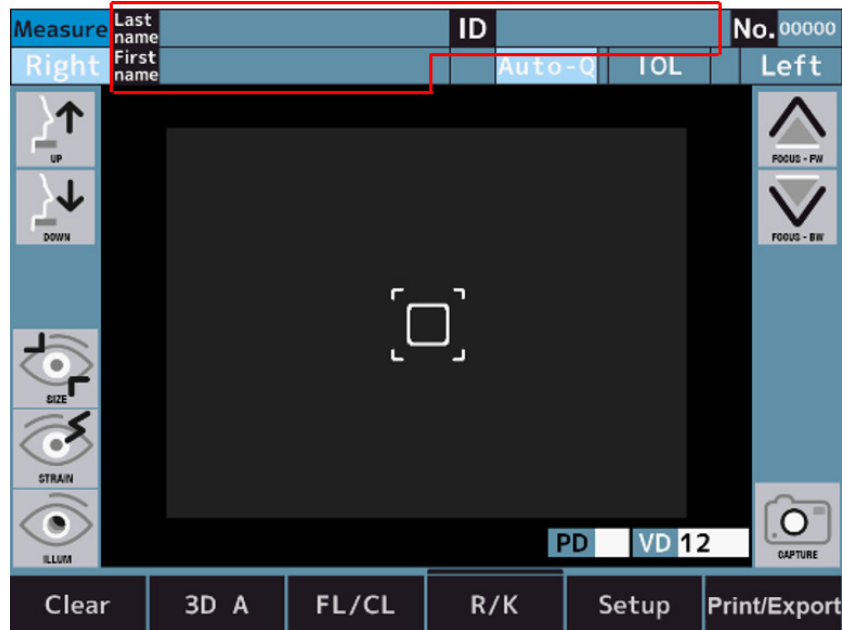


## 1. Prevádzka



## 2. Nastavenie informácií o pacientovi

- 1 Ťuknite na prepínač vstupu informácií o pacientovi.



- 2 Stlačením tlačidiel vstupu sa obrazovka prepne na obrazovku vstupu informácií o pacientovi.



1. Časť na zadanie ID pacienta
2. Časť na zadanie priezviska
3. Časť na zadanie krstného mena
4. Tlačidlá na zadávanie
5. Spínač [Shift]
6. Spínač [Clear]
7. Spínač [Exit]
8. Spínač [Cancel]

- 3 Po zadani informácií o pacientovi sa vráťte na obrazovku merania stlačením tlačidla [Exit].
- 4 Skontrolujte, či sú informácie o pacientovi aktualizované.



Medzi veľkými a malými písmenami sa dá prepínať ťuknutím na prepínač Shift.

### 3. Príprava pacienta



- Nastavte výšku optického stola a kresla tak, aby sa pacient počas merania cítil pohodlne. Môže to viesť k tomu, že sa pacient bude cítiť vystresovaný alebo že namerané hodnoty nebudú správne.
- Tento prístroj používajte s veľkou opatrnosťou, pretože časť tohto prístroja sa môže počas prevádzky dostať do kontaktu s okom alebo nosom subjektu.
- Ak číslo nie je zaregistrované, zariadenie priradí číslo automaticky podľa poradia vyšetrenia. Zobrazenie výsledku merania a analýzy na externom výstupe je možné nastaviť na možnosť Vypnuté.



Z hygienických dôvodov zlikvidujte hornú výstelku opierky na bradu po vyšetrení každého pacienta.

- Skontrolujte obrazovku merania.
- Odstráňte jednu výstelku opierky na bradu, aby bola opierka na bradu čistá.



Ak výstelky opierky na bradu došli, dodajte nové.

- Utrite opierku hlavy.

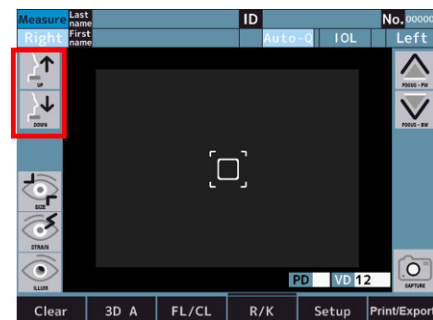
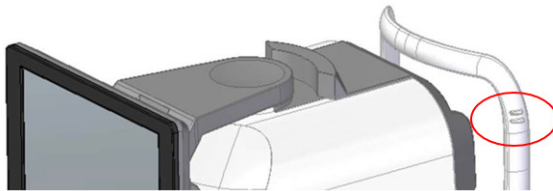


Ak sa opierka hlavy alebo opierka na bradu zašpinia, utrite ich neutrálnym čistiacim prostriedkom.

Z hygienických dôvodov dezinfikujte použité časti, ako sú opierka hlavy a opierka na bradu, etanolom.

> Etanol na dezinfekciu obsahuje 76,9 až 81,4 obj. % etanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) pri 15 °C (špecifická hmotnosť).

- Požiadajte pacienta, aby si sadol pred prístroj.
- Nastavte optickú lavicu a stoličku tak, aby si pacient mohol položiť bradu do pohodlnej polohy.
- Nastavte výšku opierky na bradu podržaním prepínača vertikálneho pohybu opierky na bradu tak, aby bola výška značky oka na opierke brady a oko pacienta v jednej rovine



- Požiadajte pacienta, aby si položil čelo na opierku hlavy.



Ak pacient vrtí hlavou, hodnoty merania budú negatívne ovplyvnené.

### 4. Zarovnanie a meranie



Počas merania pozorne kontrolujte prístroj zo strany, aby nedošlo ku kontaktu meracej jednotky a oka pacienta. Meracia jednotka môže prísť do kontaktu s okom pacienta a kryt môže prísť do kontaktu s nosom pacienta.

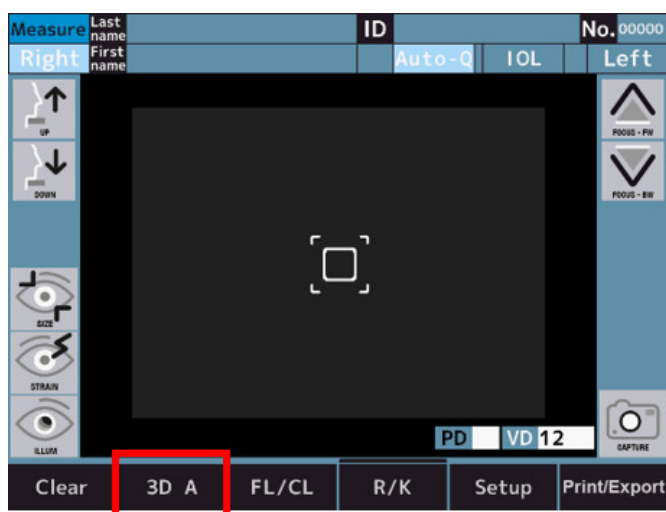


- Ak zrenicu zakrýva očné viečko alebo mihalnice, meranie v automatickom režime sa nemusí uskutočniť. V takýchto prípadoch požiadajte pacienta, aby viac otvoril oko alebo si rukou nadvihol viečko.
- Automatický režim nemusí fungovať u pacienta, ktorý často žmurká, alebo s abnormalitami na povrchu rohovky v dôsledku ochorenia rohovky a iných príčin. V takom prípade vykonajte merania v manuálnom režime.
- Funkcia automatického zarovnania nemusí fungovať u pacientiek s trblietavým očným make-upom na očnom viečku alebo na jeho okraji.  
V takom prípade vykonajte merania v manuálnom režime.
- S prístrojom pracujte veľmi opatrne, pretože časť tohto prístroja môže prísť do kontaktu s okom alebo nosom pacienta.
- Ak ťuknete na inú oblasť ako na oblasť okolo zrenice, zarovnanie nebude možné vykonať normálne a časť zariadenia by sa mohla dostať do kontaktu s nosom pacienta.

1 Skontrolujte obrazovku merania.



Ak je indikácia prepínača 3D Auto/Manuálne „3D A“, znamená to, že ste v automatickom režime.

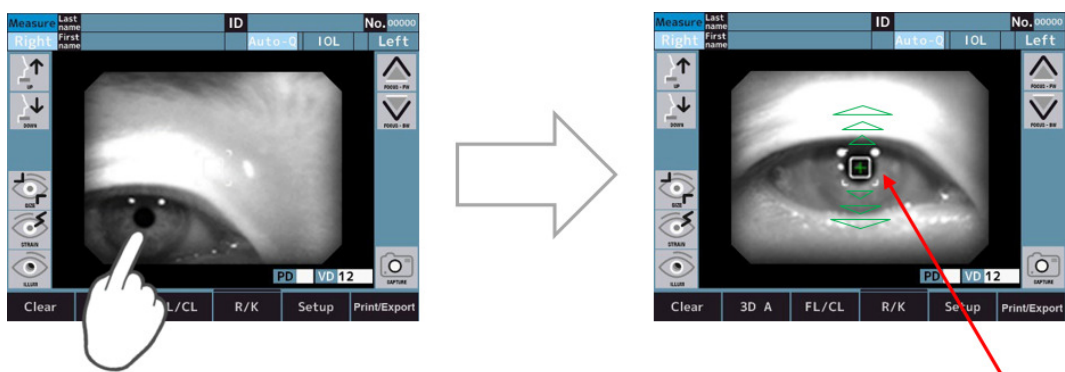


2 Ak sa zobrazí indikácia „3D M“, ťuknutím na ňu prepnete na automatický režim.

3 Zarovnanie je možné vykonať na dotykovom paneli LCD.

Pred vykonaním zarovnania je potrebné manuálne kalibrovať stredovú polohu zornice a polohu zaostrenia.

4 Zarovnanie vykonajte tak, aby bol stred zornice umiestnený v mriežke, a to stlačením obrazovky.



> Zarovnanie sa spustí ťuknutím na obrazovku.



- Ak je prepínač metódy spustenia merania Auto alebo Auto-Rýchle, meranie sa spustí automaticky po zarovnaní.
- V prípade, že je prepínač spôsobu spustenia merania Manuálne, meranie sa spustí dotykom prepínača merania po zarovnaní.



Keď sa optická hlava vertikálne, horizontálne a do hĺbky posunie na hranicu pohybu, na obrazovke sa zobrazia žlté hraničné čiary. Presuňte optickú hlavu do polohy, v ktorej je možné vykonať zarovnanie. Ak sa stred zrenice vyšetrovanej osoby nedá vykonať vo vertikálnom a horizontálnom pohyblivom rozsahu, po kontrole polohy očnej značky upravte výšku opierky brady alebo požiadaajte vyšetrovanú osobu, aby posunula tvár do smeru pohybu.



Pri neúspešnom automatickom zarovnaní sa v hornej časti obrazovky zobrazí chybové hlásenie.

Auto-Q  
**Perform alignment manually.**

\*Len režim asistenčného zariadenia

1. „Zobrazte oko, aby ste ho zarovnali.“  
Oko nie je na monitore viditeľné.  
Ručne posuňte optickú hlavu do polohy, v ktorej je možné vidieť oko.
2. „Signál zaostrenia nie je možné zistiť.“  
Oko nie je zaostrené.  
Na zaostrenie na oko použite „prepínač pohybu optickej hlavy dozadu a dopredu“.
3. „Vykonajte zarovnanie manuálne.“ Automatické zarovnávanie nefunguje správne.  
Prepnite prepínač „3D Auto/Manuálne“ na „3D M“ a vykonajte manuálne zarovnanie.

## 5. Potvrdenie výsledku merania



1. Číslo merania lomu
2. Hodnota merania lomu
  - o [S]: Sférická hodnota
  - o [C]: Cylindrická hodnota
  - o [A]: Uhol osi
3. Číslo kerato-merania
4. Hodnota kerato-merania
  - o [R1]: Polomer zakrivenia (max.)
  - o [R2]: Polomer zakrivenia (min.)
  - o [AX]: Uhol osi

### 5. Výsledok merania priemeru zrenice

[M] je nastavenie pre [Target] na obrazovke [Setup] pri meraní priemeru zrenice.

- o B: Jasné
- o M: Stredne jasné
- o D: Tmavé

### 6. Vzdialenosť od vrcholu

#### 7. Vzdialenosť zrenice

Ďalekozrakosť

#### 8. Vzdialenosť zrenice

Krátkozrakosť: NPD



- Hodnota PD je indikovaná po meraní lomu pravého a ľavého oka. Nie je dôležité, v akom poradí sa oči merajú.
- Hodnota NPD je indikovaná iba v prípade, ak je nastavené číslo [W-D] na obrazovke [Setup].
- Hodnota PS sa zobrazuje len vtedy, ak je nastavené nastavenie [Pupil Size] na obrazovke [Setup].

## 6. Tlač a externý výstup výsledku merania



Keďže papier do tlačiarne je termopapier, nie je možné ho dlhodobo skladovať. Skopírujte záznam na iný papier a uložte ho.

Toto zariadenie môže vytlačiť namerané hodnoty z tlačiarne.

Za normálnych okolností môžete po meraní vytlačiť výsledok merania. Pri meraní lomu je možné uložiť maximum údajov pre každé oko, pričom ako optimálna hodnota bude použitá najspoľahlivejšia hodnota spomedzi nich. Optimálna hodnota sa vytlačí iba vtedy, keď sa meranie každého oka zopakuje viac než trikrát. Formát výstupu [All, Eco or Off] môžete nastaviť na [Print REF] a [Print KRT] na obrazovke [Setup].

- [All]: Vytlačí maximálne desať údajov refrakčného a keratometrického merania pre každé oko.
- [Eco]: Vytlačí iba optimálne hodnoty celého merania.
- [Off]: Nevytlačí žiadne údaje



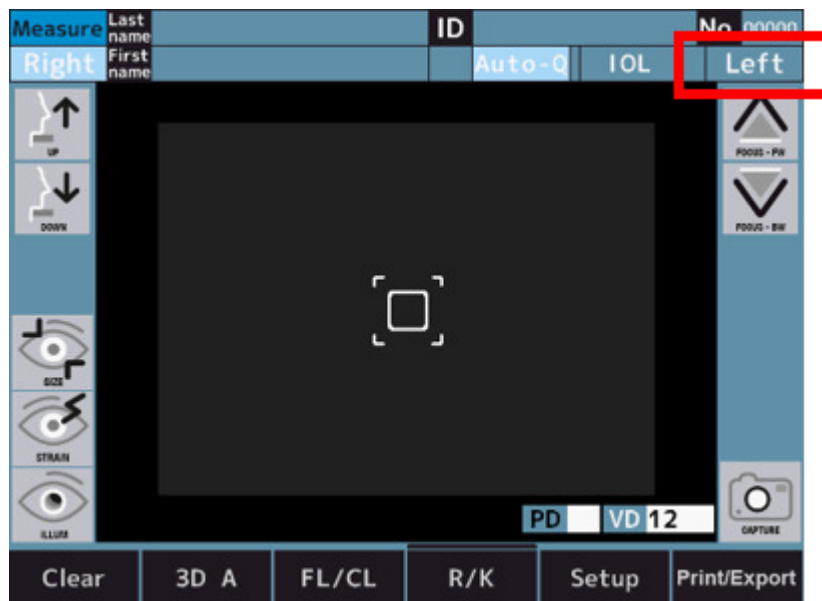
- Ak sa na konci papiera v tlačiarni objaví červená čiara, papier čoskoro vymeňte.
- Keď sa zobrazí [Error Printer cover opened.], pevne dovrite kryt tlačiarne.
- Hodnoty merania sa ukladajú na miesto úložiska údajov nastavené v [Terminal], ak je v nastavení na karte [Export] nastavená iná hodnota ako [XML a [Standard] a [Report] ] ako [Off].

## 7. Meranie druhého oka



- Ak je [R/L Auto] nastavená na Zapnuté, optická hlava sa automaticky presunie do polohy merania opačného oka.
- Ak je [R/L Auto] nastavená na možnosť Vypnuté, posuňte optickú hlavu do polohy merania ľavého oka ťuknutím na prepínač Ľavé.)

1 Vykonaajte merania.



2 Vykonávanie meraní, tlač výsledkov merania a analýzy a externý výstup po ukončení meraní.



- Ak je [R/L Auto] na [Measure 2] na obrazovke nastavenia nastavené ako Zapnuté, optická hlava sa automaticky presunie na druhú stranu a spustí sa meranie.  
Merané oko sa nedá správne prepnúť, ak pacient počas prepínania zatvorí oko alebo žmurká.
- Ak je [R/L Auto] nastavené na možnosť Vypnuté, stlačte prepínač [R] alebo [L] na opačnej strane.



Nepresúvajte optickú hlavu na druhé oko ťuknutím alebo podržaním obrazovky. Prístroj môže prísť do kontaktu s nosom pacienta.

## 8. Operácie po meraní

1 Informujte pacienta, že merania sú dokončené.

2 Ťuknite na prepínač [Clear].

> Všetky namerané hodnoty sa vymažú.

## 9. Voliteľná metóda merania funkcií

### a. P.K.

- 1 Prepnite na obrazovku režimu merania P.K.



- 2 Vykonajte meranie.

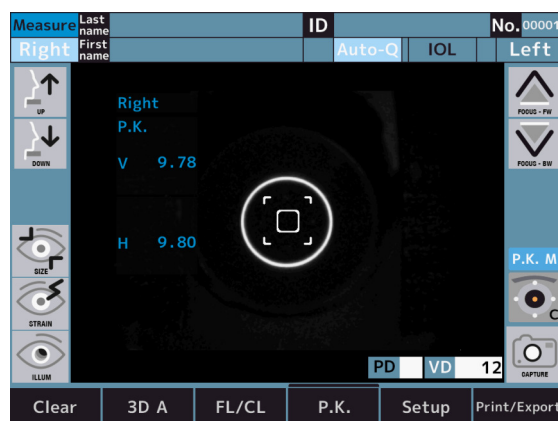
Zvyčajné meranie sa vykonáva v poradí H→V→S→T→I→N.

- H (horizontálne): Horizontálne meranie
- V (vertikálne): Vertikálne meranie
- S (superiórne): Superiórne meranie
- T (spánkové): Meranie na strane uší
- I (inferiórne): Inferiórne meranie
- N (nazálne): Meranie na strane nosa.
- Keď je metóda merania Auto ( **P.K. A** ).

Po vykonaní zarovnania a spustení merania sa automaticky zmerajú všetky smery.

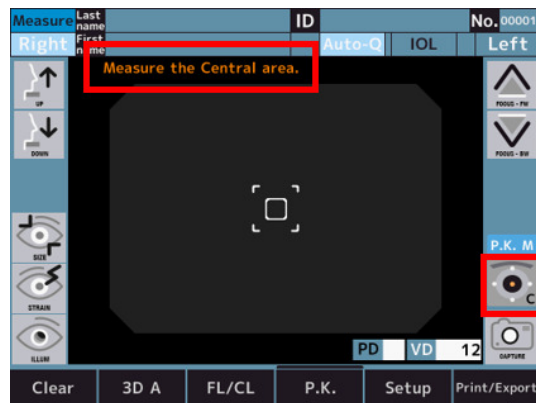
- Keď je metóda merania manuálna ( **P.K. M** ).

Meranie stredu (H/V) sa vykonáva po zarovnaní.

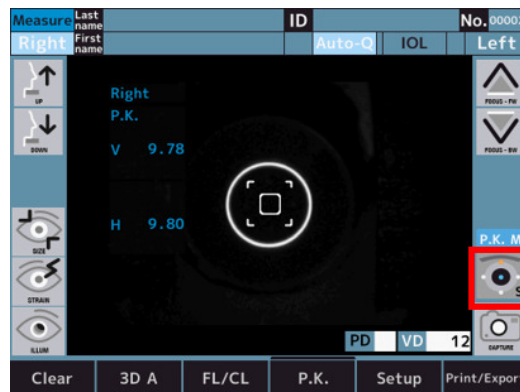




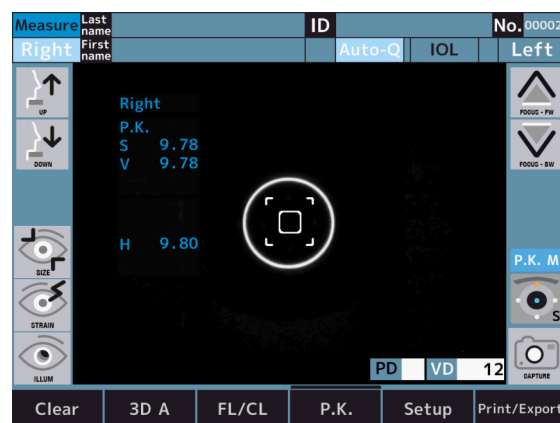
Ak sa dotknete tlačidla „Prepínač výberu cieľa“ bez merania stredu, zobrazí sa nasledujúce chybové hlásenie.



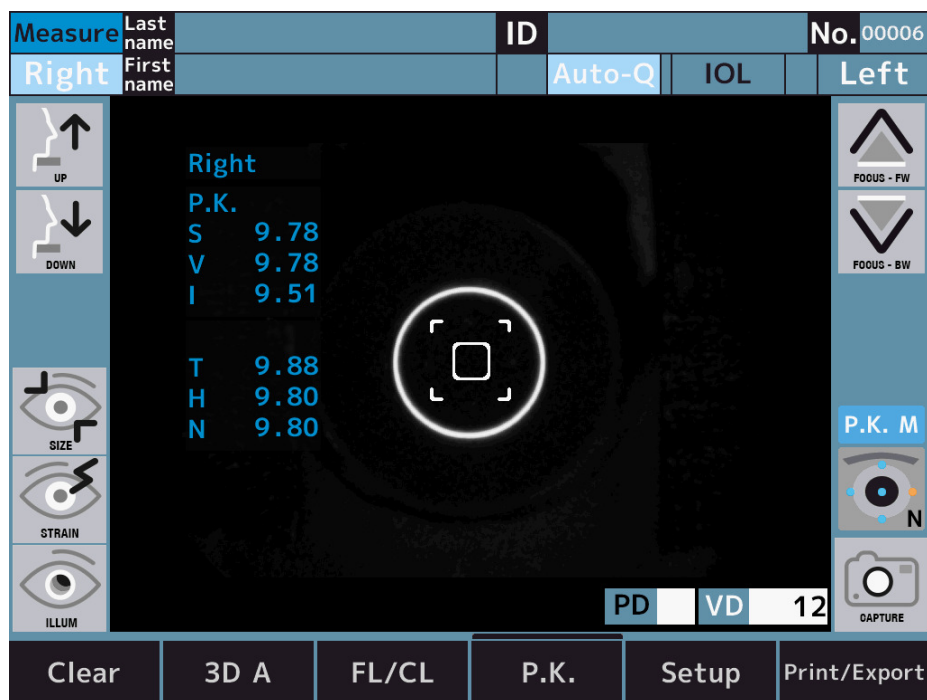
Po meraní stredu (H/V) sa dotknite tlačidla „Prepínač výberu cieľa“, čím prepnete na S.



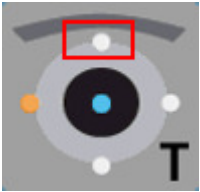
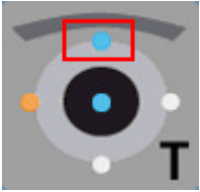
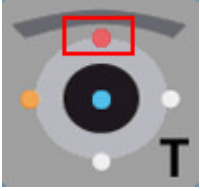
Superiórne meranie (S) sa vykonáva po zarovnaní.



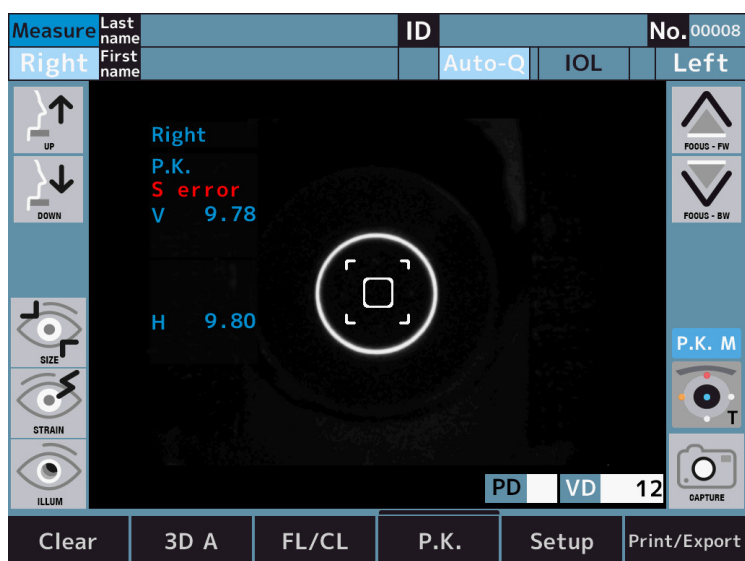
Postupne vykonajte ostatné periférne keratometrické merania.



Farba ikony sa mení v závislosti od stavu merania.

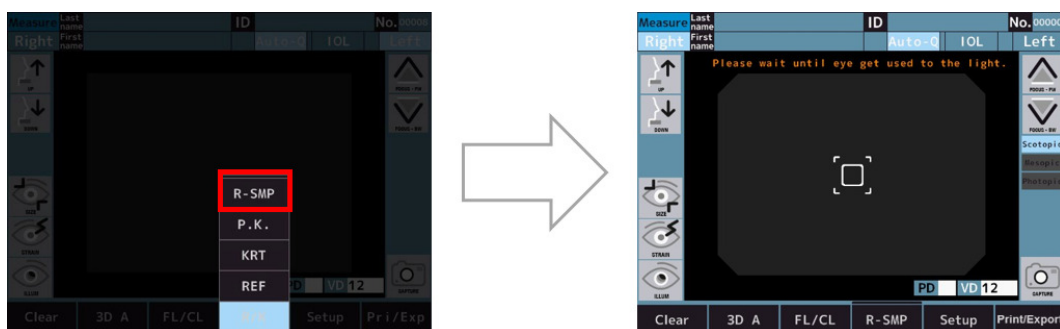
Ikona	Popis
	Nemerané
	Úspešne zmerané
	Neúspešne zmerané

## Príklad neúspešného merania



### b. R-SMP

- 1 Prepnite na obrazovku režimu merania R-SMP.



- 2 Skotopické: Počkajte, kým si oko zvykne na svetlo.
  - > Skotopické: Ref. meranie a meranie priemeru zreníc oboch očí.

- 3 Po ukončení merania sa automaticky prepne na mezopické meranie.



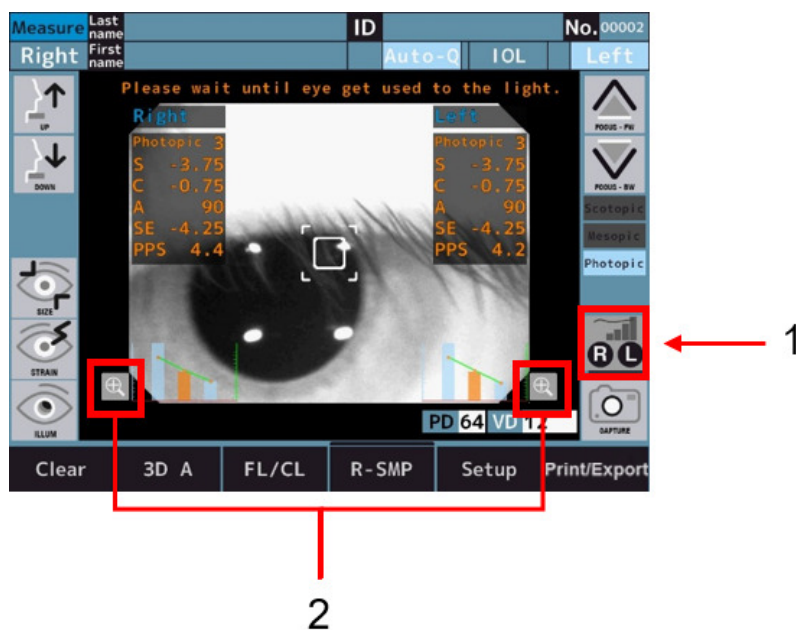
Skotopické > Mezopické: Zmena jasu cieľa.

- 4 Mezopické: Počkajte, kým si oko zvykne na svetlo.  
> Mezopické: Ref. meranie a meranie priemeru zreníc oboch očí.
- 5 Po ukončení merania sa automaticky prepne na fotopické meranie.



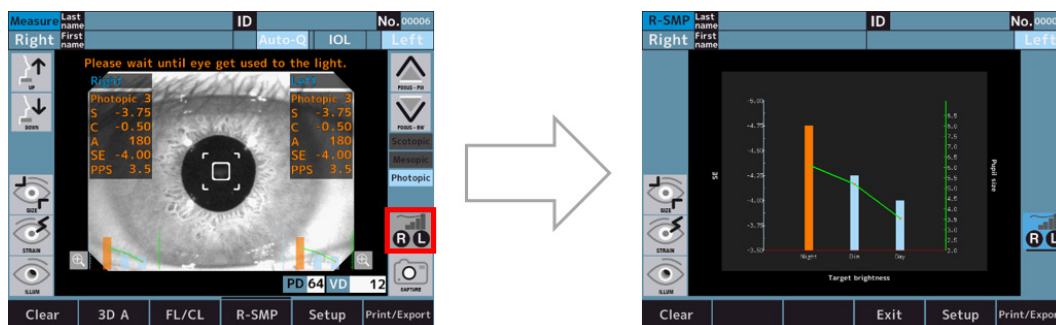
Mezopické > Fotopické: Zmena jasu cieľa.

- 6 Fotopické: Počkajte, kým si oko zvykne na svetlo.
- > Fotopické: Ref. meranie a meranie priemeru zreníc oboch očí.
  - > Zobrazia sa prepínače grafu.

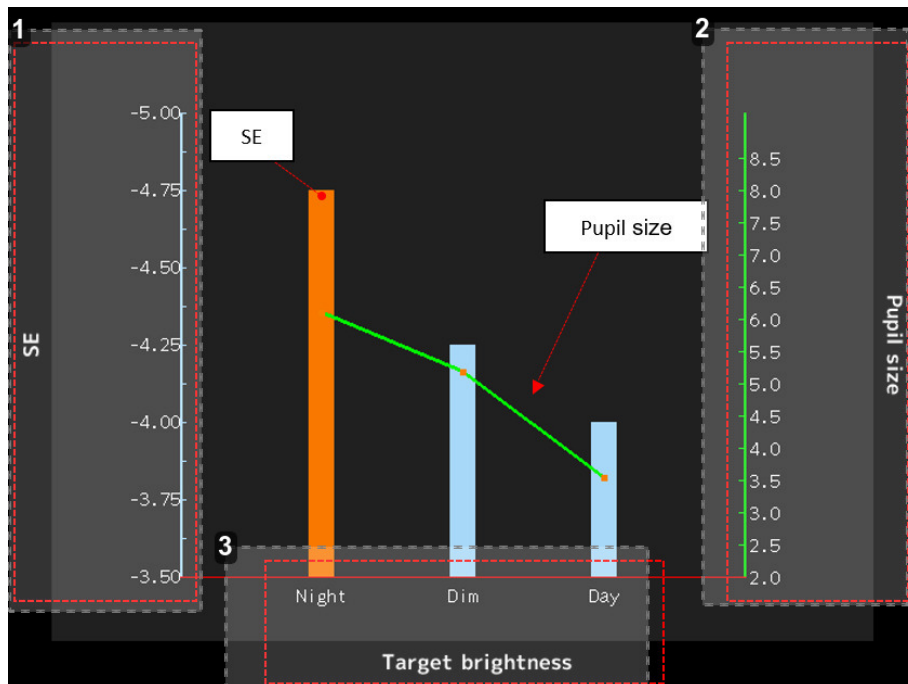


S 1 a 2: Prepínač grafov

- > Graf sa zobrazí v dolnej časti obrazovky po meraniach
- > Graf sa zväččuje dotykom prepínačov grafu.



## Špecifikácie grafu



### 1. Údaj o hodnote SE (jednotka: dioptria)

V stĺpcových grafoch je zobrazená hodnota SE.

Stĺpcové grafy „Noc“ a „Stmievanie“ sa zobrazia oranžovo, ak je rozdiel 0,25 D v porovnaní s „Dňom“.

### 2. Údaj o priemere zrenice (jednotka: mm)

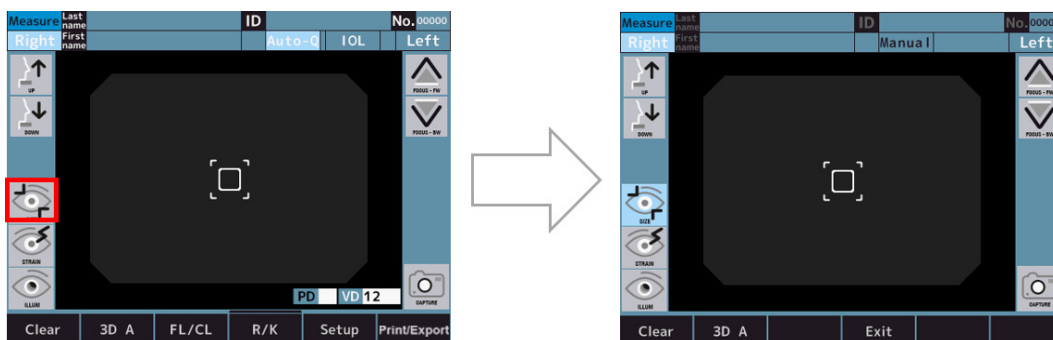
Čiarové grafy zobrazujú hodnotu priemeru zrenice.

### 3. Indikácia režimu merania

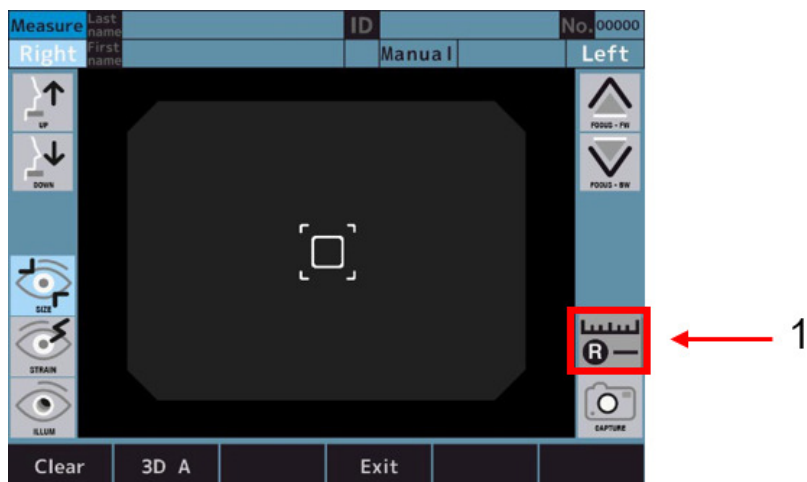
- Noc: Skotopické
- Stmavenie: Mezopické
- Deň: Fotopické

## c. WTW

- 1 Dotknite sa prepínača režimu merania priemeru rohovky, aby ste vstúpili na obrazovku merania priemeru rohovky.



- 2 Snímku zarovnaní uložíte dotykem prepínača snímania po dokončení zarovnaní.
  - > Prepínač merania sa zobrazí po uložení obrázka.

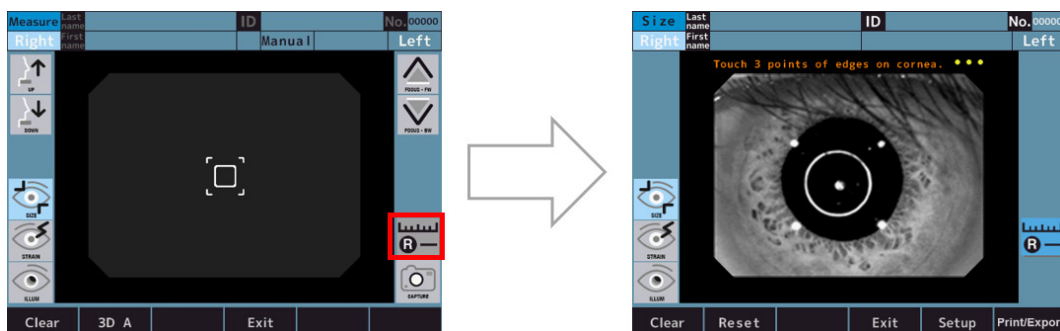


S 1: Prepínač merania

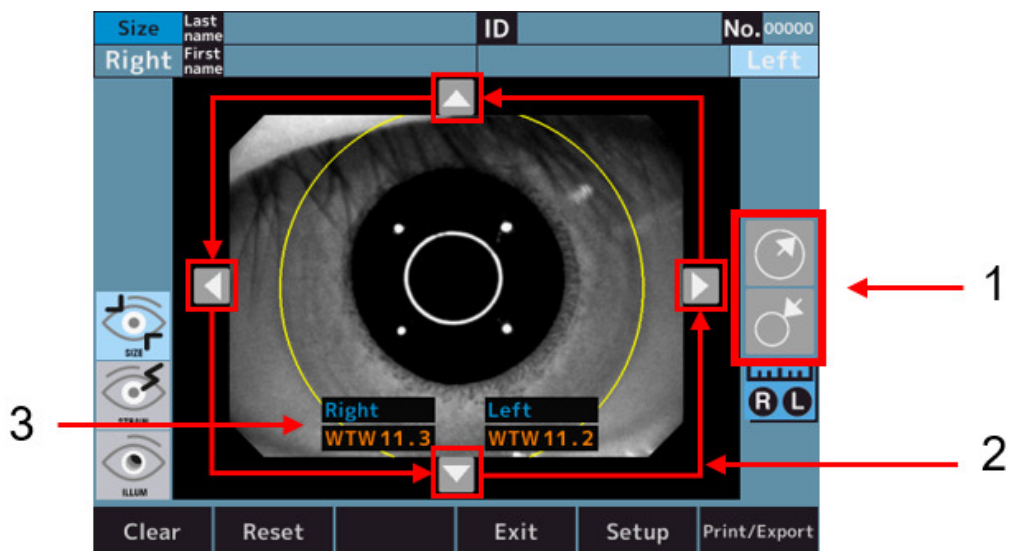


Ak sa meranie REF alebo KRT atď. vykoná pred meraním priemeru rohovky, uloží sa už posledná snímka zarovnaní.

- 3 Uložená snímka sa zobrazí na obrazovke merania, do ktorej môžete vstúpiť dotykem prepínača merania.



- 4 Zmerajte priemer rohovky podľa nižšie uvedeného postupu merania.
  - o Dotknutím sa 3 bodov na okraji rohovky sa zobrazí kruh, ktorý spája 3 body, a stredový bod, ktorý spája tieto tri body, a priemer rohovky.
  - o Veľkosť kruhu môžete zmeniť dotykem prepínačov na nastavenie veľkosti kruhu.
  - o Polohu kruhu môžete zmeniť dotykem prepínačov na nastavenie polohy kruhu.
  - o Postup je možné zopakovať z polohy „I“ dotykem spínača Reset.

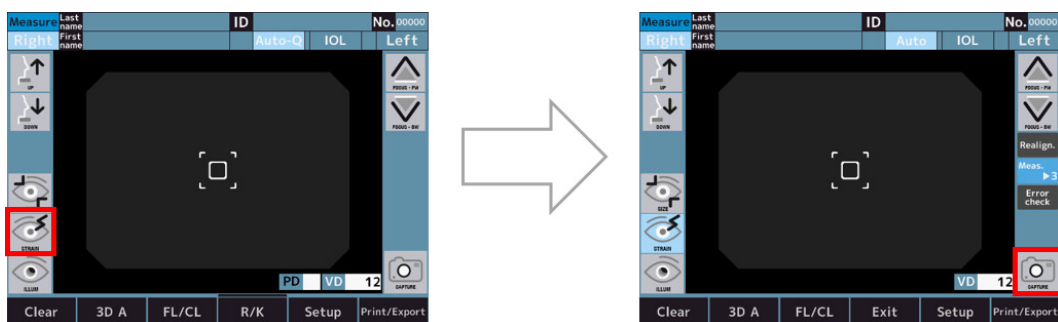


S:

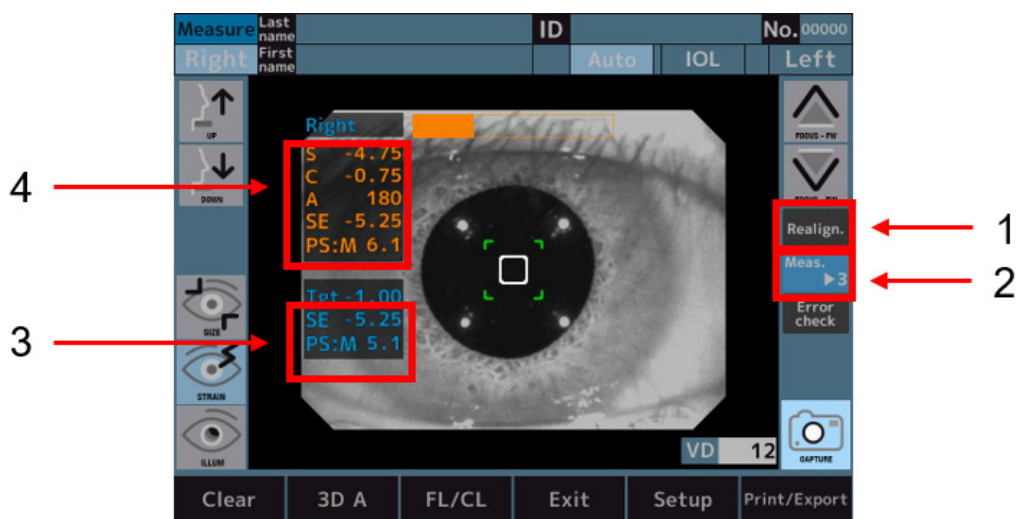
- 1: Prepínač nastavenia veľkosti kruhu
- 2: Prepínač nastavenia polohy kruhu
- 3: Priemer rohovky

#### d. Akomódácia

- 1 Prepnete na obrazovku režimu merania akomódácie.

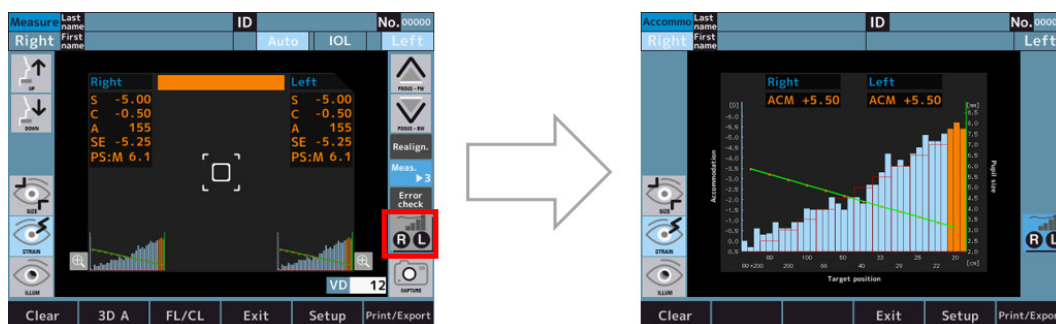


- 2 Vykoná sa zarovnanie a meranie umiestnenia sa spustí dotykom spínača spustenia merania.

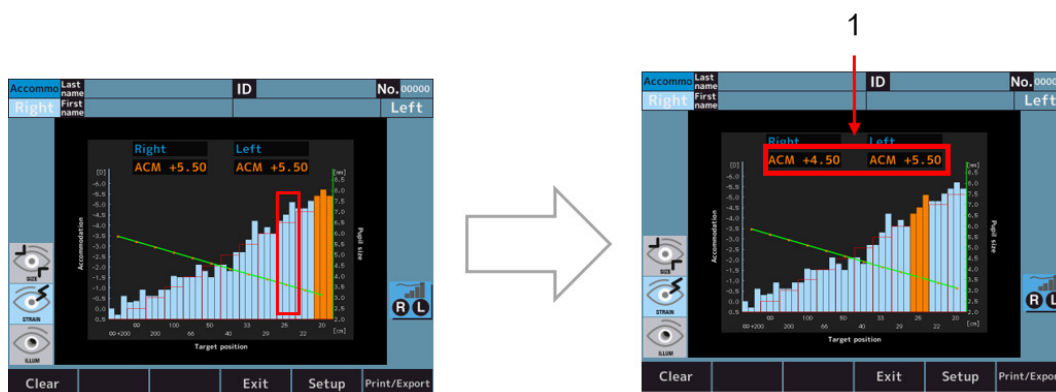


S:

- 1: Prepínač zarovnanania
- 2: Prepínač počtu meraní
- 3: Hodnota merania po premiestnení cieľa.
- 4: Normálne výsledky merania REF
- > Po meraniach sa v spodnej časti obrazovky zobrazia grafy.
- > Graf môžete zväčšiť dotykom prepínača grafu.



- > Dotknutím sa grafu sa farba dotknutej oblasti zmení na oranžovú a zobrazí sa hodnota ACM v danej oblasti.



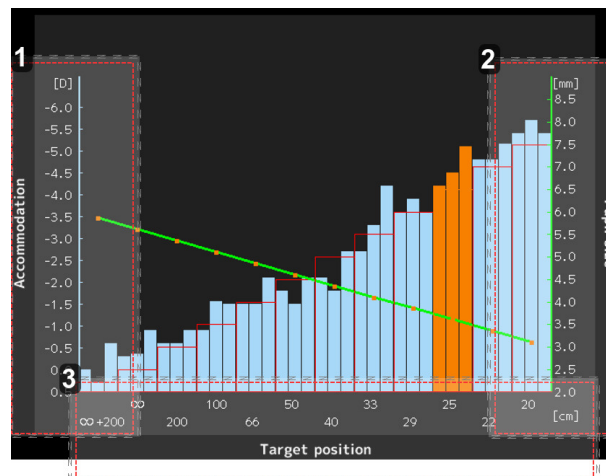
S 1: Hodnota merania akomodácie.



Hodnota ACM sa vypočíta takto:

$ACM = (SE \text{ hodnota počiatkovej polohy fixačného grafu}) - (SE \text{ hodnota stĺpcového grafu v oranžovej polohe})$

### Špecifikácie grafu



**1. Údaj o hodnote SE (jednotka: dioptria)**

V stĺpcových grafoch je zobrazená hodnota SE.

**2. Údaj o priemere zrenice (jednotka: mm)**

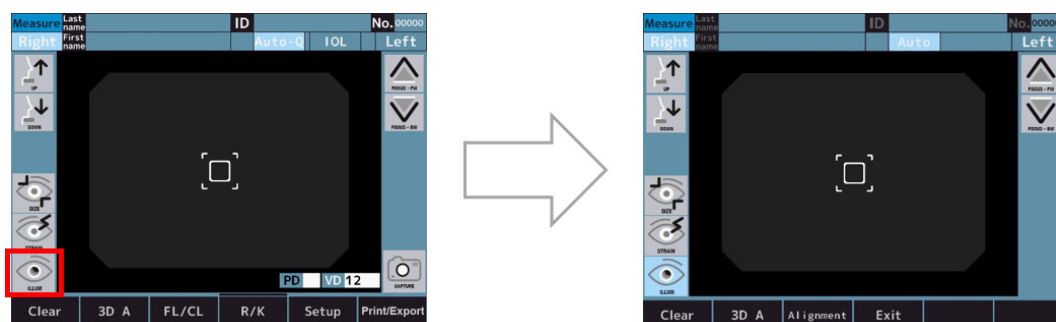
Čiarové grafy zobrazujú hodnotu priemeru zornice.

**3. Indikácia hodnoty cieľovej polohy (jednotka: cm)**

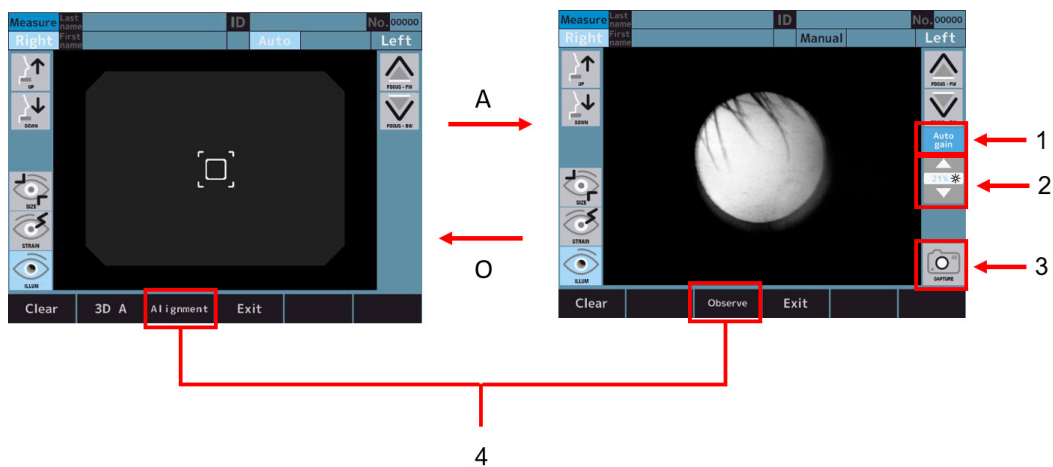
- ∞ : Rovnaká cieľová poloha ako pri bežnom meraní REF
- 20: Ekvivalent 5[D]

### e. Spätné osvetlenie

- 1** Dotknutím sa prepínača režimu spätného osvetlenia prejde do režimu spätného osvetlenia a vykoná sa zarovnanie.



- 2 Ak je zarovnanie v poriadku, automaticky prejde do režimu pozorovania.  
> Režimy zarovnania a pozorovania môžete prepínať dotykom prepínača režimov.



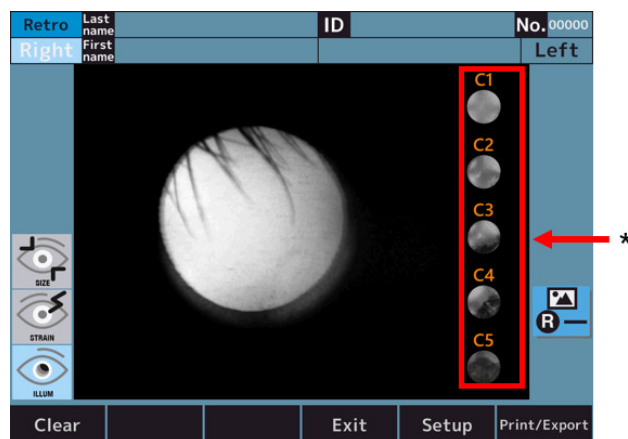
S:

- 1: Prepínač [Auto gain]
- 2: Prepínač na nastavenie intenzity LED
- 3: Prepínač [Capture]
- 4: Prepínač režimu



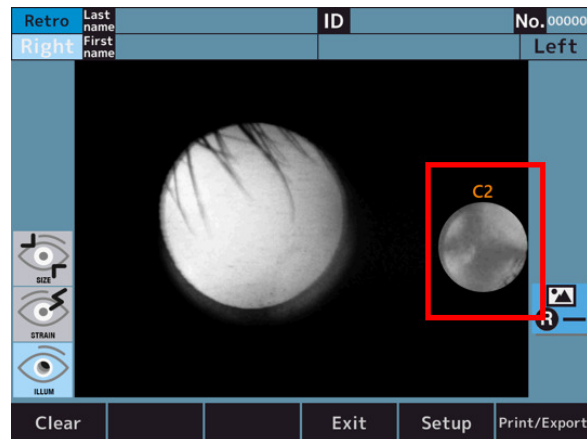
- o Keď je aktívny prepínač [Auto gain], úroveň osvetlenia sa nastaví automaticky.
- o Keď je prepínač [Auto gain] neaktívny, množstvo svetla možno nastaviť manuálne pomocou prepínača na nastavenie intenzity LED.

- 3 Zachytenú snímku zobrazíte a uložíte dotykom prepínača snímania.

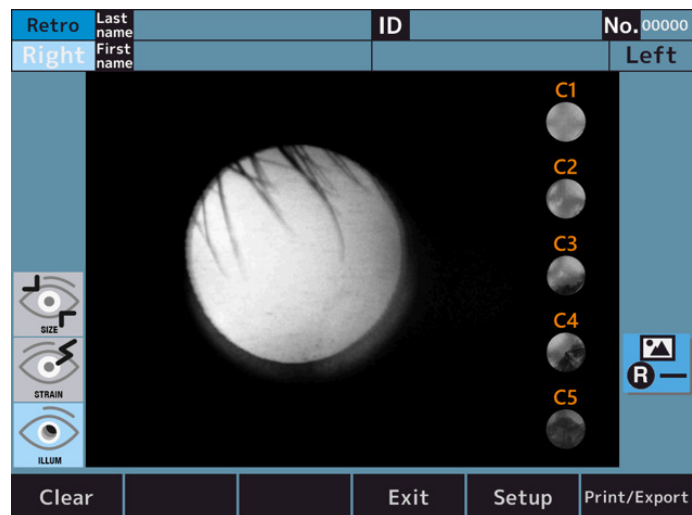


S 1: Prepínač úrovne diagnózy katarakty.

- 4 Dotknite sa jedného z prepínačov úrovne diagnózy katarakty, aby ste priblížili zvolenú úroveň (tu príklad pri výbere úrovne 2).



- 5 Dotknite sa zväčšenej ikony, aby ste sa vrátili na pôvodnú obrazovku.

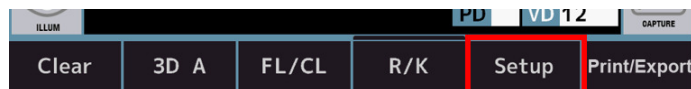


## **VI. NASTAVENIE FUNKCIE NA OBRAZOVKE [SETUP]**



## 1. Prevádzkový postup na obrazovke [Setup]

V režime merania sa dotknite prepínača [Setup] na dotykovom paneli LCD.



> Zobrazí sa obrazovka [Setup].

## 2. Zoznam položiek nastavenia

Nastavenie sa skladá zo 6 kariet a položky v nastavení sú rozdelené podľa položiek nastavenia.



### 1. Karty

- o Karta [Measure 1] > Obsahuje položky nastavenia týkajúce sa operácií na obrazovke merania a obrazovke analýzy.
- o Karta [Measure 2] > Obsahuje položky nastavenia týkajúce sa operácií na obrazovke merania a obrazovke analýzy.
- o Karta [Option] > Obsahuje položky nastavenia týkajúce sa operácií spoločných nastavení.
- o Karta [Export] > Obsahuje položky nastavenia týkajúce sa výstupu údajov s externými zariadeniami.
- o Karta [Print] > Obsahuje položky nastavenia týkajúce sa výstupu tlače z tlačiarne. Karta Tlač/Export: Obsahuje položky nastavenia týkajúce sa spoločnej tlače/exportu.

### 2. Položka nastavenia

#### 3. Spínač [Default]

Nastavenia v položke Nastavenie sa zmenia na predvolené nastavenia z výroby.

#### 4. Spínač [Packing]

Zariadenie sa zmení do stavu, v ktorom ho možno zabaliť do baliacej škatule.

#### 5. Spínač [Exit]

Obsah nastavenia sa uloží a prepne sa do režimu merania.

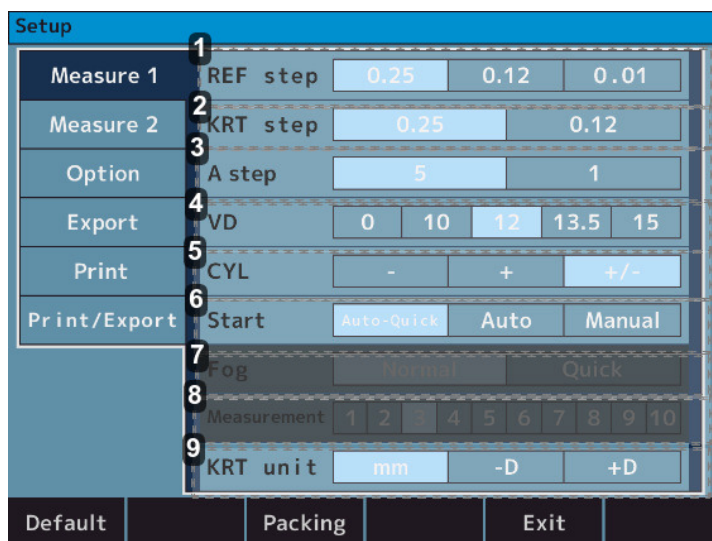


Pred zabalením tohto zariadenia do krabice zmeňte stav na balenie, ťuknutím na prepínač [Packing].  
 Ak tento prístroj zabalíte bez zmeny stavu na balenie, môže to mať za následok poruchu.

### 3. Obrazovka [Setup] - Karta [Measure]

#### a. Obrazovka [Setup] - [Measure 1]

Obsahuje nastavenia týkajúce sa operácií na obrazovke merania a obrazovke analýzy.



##### 1. [REF step]

- 0,25 > Vyberte krok 0,25 pre guľu a valec.
- 0,12 > Vyberte krok 0,12 pre guľu a valec.
- 0,01 > Vyberte krok 0,01 pre guľu a valec.

##### 2. [KRT step]

- 0,25 > Vyberte krok 0,25 pre K1/K2 a valec.
- 0,12 > Vyberte krok 0,12 pre K1/K2 a valec.

##### 3. [A step]

- 5 > Vyberte krok 5 pre uhol osi.
- 1 > Vyberte krok 1 pre uhol osi.

##### 4. [VD]

- 0 > Pre vzdialenosť od vrcholu rohovky vyberte 0.
- 10 > Pre vzdialenosť od vrcholu rohovky vyberte 10.
- 12 > Pre vzdialenosť od vrcholu rohovky vyberte 12.
- 13,5 > Pre vzdialenosť od vrcholu rohovky vyberte 13,5.
- 15 > Pre vzdialenosť od vrcholu rohovky vyberte 15.

##### 5. [CYL]

- Vyberte znak hodnoty valca.
- + > Vyberte znamienko + hodnoty valca.
- +/- > Vyberte znamienko +/- hodnoty valca.

##### 6. [Start]

- Auto-Rýchle >

Meranie sa spustí po dosiahnutí zarovnaní. Vykonajte 1 kerato-meranie a 3 merania lomu kontinuálne pre každé oko.

Výsledok sa vytlačí automaticky, keď je položka „Auto(karta Tlač/Export)“ nastavená ako zapnuté. (Pri meraní lomu sa na začiatku vykoná iba jedna kontrola zahmlenia.)

- Auto >
 

Vykonajte 3 kerato-merania a merania lomu kontinuálne pre každé oko.

Výsledok sa vytlačí automaticky, keď je položka „Auto(karta Tlač/Export)“ nastavená ako zapnuté. (Pri meraní lomu sa regulácia zahmlenia vykonáva vždy).

- Manuálne > Merania sa vykonávajú pri každom dotyku spínača merania.

#### 7. [Fog]

- Normálne > Meranie sa vykoná jedenkrát dotykem spínača spustenia merania.
  - Rýchle > Kontinuálne meranie sa spustí tak, ako je nastavené, jednorazovým dotykem spínača spustenia merania. (Maximálne 10-krát).
- (Pri meraní lomu sa na začiatku vykoná iba jedna kontrola zahmlenia).

#### 8. [Measurement]

- 1 až 10 > Pri meraní pomocou funkcie Hmla-Rýchle vyberte počet meraní.

#### 9. [KRT]

- mm > Polomer zakrivenia rohovky.
- -D > Astigmatizmus rohovky (-).
- +D > Astigmatizmus rohovky (+).

### b. Obrazovka [Setup] - [Measure 2]

Obsahuje nastavenia týkajúce sa operácií na obrazovke merania a obrazovke analýzy.



#### 1. [Reliability]

- Vypnuté > Nezobrazuje sa značka nízkej spoľahlivosti.
- Zapnuté > Ak sa vyhodnotí, že hodnota merania má nízku spoľahlivosť, zobrazí sa na ňom značka nízkej spoľahlivosti [\*].

#### 2. [Pupil size]

- Vypnuté > Meranie priemeru zrenice sa nevytlačí.
- Zapnuté > Vytlačí sa meranie priemeru zrenice.

#### 3. [SE]

- Vypnuté > Žiadny výstup hodnoty SE.
- Zapnuté > Výstup reprezentatívnej hodnoty SE sa vytlačí, zobrazí na dátovej obrazovke a v komunikačnom výstupe.

#### 4. [Rest]

- Vypnuté > Zvyškový astigmatizmus sa nevytlačí.
- Zapnuté > Vytlačí sa zvyškový astigmatizmus.

**5. [W-D]**

- Vypnuté > Nenastaví pracovnú vzdialenosť.
- 30 > Vzdialenosť blízkej zrenice (30 cm dopredu) sa po meraní automaticky vypočíta a zobrazí na obrazovke.
- 40 > Vzdialenosť blízkej zrenice (40 cm dopredu) sa po meraní automaticky vypočíta a zobrazí na obrazovke.
- 50 > Vzdialenosť blízkej zrenice (50 cm dopredu) sa po meraní automaticky vypočíta a zobrazí na obrazovke.

**6. [Target]**

- Jasné > Rozjasní cieľ.
- Stredne jasné > Normálne nastavenie.
- Tmavé > Stmaví cieľ.

**7. [Assist facility]**

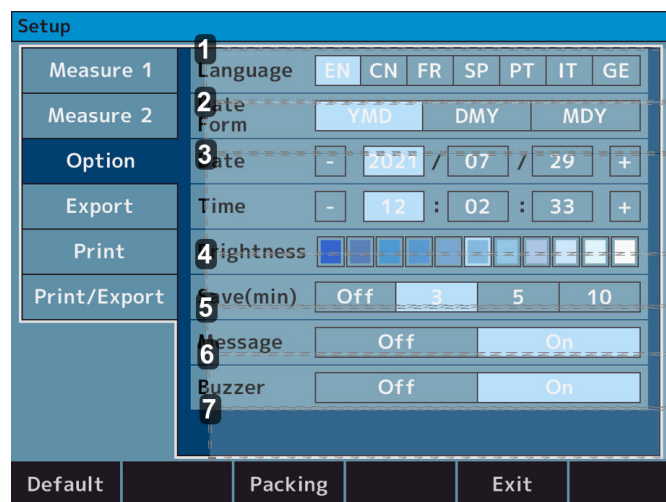
- Vypnuté > Zarovnanie pomocou komentárov sa nezobrazuje.
- Zapnuté > Zobrazí sa zarovnanie pomocou komentárov.

**8. [R/L Auto]**

- Vypnuté > Právě a ľavé oko sa automaticky neprepínajú.
- Zapnuté > Optická hlava sa automaticky presunie do polohy merania opačného oka

## 4. Obrazovka [Setup] - Karta [Option]

Obsahuje nastavenia týkajúce sa operácií spoločných nastavení.


**1. [Language]**

- EN > Nastaví ako jazyk angličtinu.
- CN > Nastaví ako jazyk čínštinu.
- FR > Nastaví ako jazyk francúzštinu.
- SP > Nastaví ako jazyk španielčinu.
- PT > Nastaví ako jazyk portugalčinu.
- IT > Nastaví ako jazyk taliančinu.
- GE > Nastaví ako jazyk nemčinu.

**2. [Date form]**

- YMD > Nastaví poradie vytlačeného dátumu na rok/mesiac/deň.
- DMY > Nastaví poradie vytlačeného dátumu na deň/mesiac/rok.
- MDY > Nastaví poradie vytlačeného dátumu na mesiac/deň/rok.

**3. [Date] a [Time]**

Nastavenie dátumu a času.

#### 4. [Brightness]

- Indikácia s 11 úrovňami > Nastavenie intenzity osvetlenia dotykového panela LCD.

#### 5. [Save (min.)]

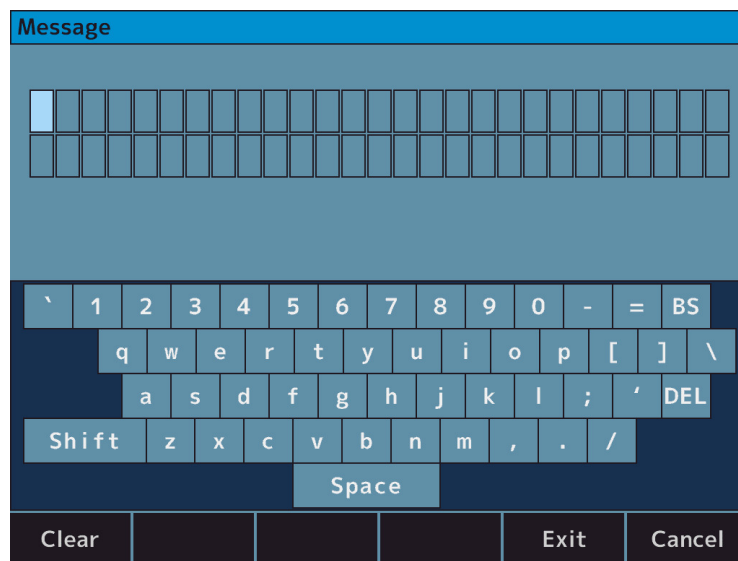
- Vypnuté > Režim spánku sa nepoužíva.
- 3 > Prepnutie do režimu spánku 3 minúty po ukončení operácie.
- 5 > Prepnutie do režimu spánku 5 minút po ukončení operácie.
- 10 > Prepnutie do režimu spánku 10 minút po ukončení operácie.

#### 6. [Message]

- Vypnuté > Správa sa nevytlačí.
- Zapnuté > Prepnutie na obrazovku zadávania správ. Správa sa vytlačí.

#### 7. [Buzzer]

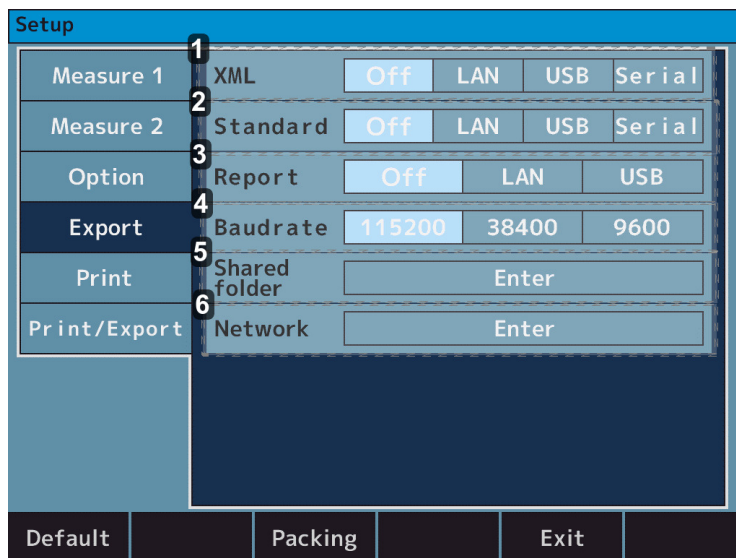
- Vypnuté > Bzučiak nie je aktivovaný.
- Zapnuté > Je aktivovaný bzučiak.



Vstupná obrazovka sa zobrazí ťuknutím na správu. Písmená je možné nastaviť až na 27 písmen x 2 riadky.

## 5. Obrazovka [Setup] - Karta [Export]

Obsahuje nastavenia týkajúce sa výstupu údajov s externými zariadeniami.



### 1. [XML]

- Vypnuté > Výsledok merania nemá výstup vo formáte XML.
- LAN > Výsledok merania má výstup vo formáte XML prostredníctvom konektora LAN.
- USB > Výsledok merania má výstup vo formáte XML prostredníctvom konektor USB-A.
- Sériový > Výsledok merania má výstup vo formáte XML prostredníctvom konektora RS-232C.

### 2. [Standard]

- Vypnuté > Výsledok merania nemá výstup vo formáte Essilor.
- LAN > Výsledok merania má výstup vo formáte Essilor prostredníctvom konektora LAN.
- USB > Výsledok merania má výstup vo formáte Essilor prostredníctvom konektora USB-A.
- Sériový > Výsledok merania má výstup vo formáte Essilor prostredníctvom konektora RS-232C.

### 3. [Report]

- Vypnuté > Výsledok merania nemá výstup vo formáte jpeg.
- LAN > Výsledok merania má výstup vo formáte jpeg prostredníctvom konektora LAN.
- USB > Výsledok merania má výstup vo formáte jpeg prostredníctvom konektora USB-A.

### 4. [Baudrate]

- 115200 > Rýchlosť prenosu dát pri použití typu „Sériový“ je 115200bps.
- 38400 > Rýchlosť prenosu dát pri použití typu „Sériový“ je 38400bps.
- 9600 > Rýchlosť prenosu dát pri použití typu „Sériový“ je 9600bps.

### 5. [Shared folder]

Je nastavený zdieľaný priečinok.

### 6. [Network]

IP adresa je nastavená.



Na pripojenie k počítaču cez konektor RS-232C:

- Znak je nastavený na 8 bitov
- Parita je nastavená na ŽIADNA
- Stop bit je nastavený na 1 bit

Nie je možné zmeniť (Pevne nastavené v rámci prístroja).

## a. Obrazovka [Shared folder] - [Setting]

Zdieľaný priečinok je nastavený.

- Zdieľaný priečinok: 64 písmen
- Používateľ: 15 písmen
- Heslo: 16 písmen



- Meno „Používateľa“ by sa malo líšiť od mena počítača.
- Pre každú položku nie je možné zadať nasledujúce symboly.
  - Priečinok : 『 : \* \ / ? " < > | 』
  - Používateľ : 『 \ / : ; \* ? " < > | [ ] + = , . % @ 』
  - Heslo : 『 : \* \ ? " < > | 』

## b. Obrazovka [Network] - [Setting]

### 1. [IP setting type]

- DHCP: IP adresa je automaticky pridelená serverom DHCP.
- Manuálne: IP adresa sa nastavuje manuálne.

### 2. [IP address]

IP adresa tohto zariadenia je nastavená.

### 3. [Subnet mask]

Maska podsiete tohto zariadenia je nastavená.

### 4. [Default gateway]

Predvolená brána je nastavená.

### 5. [Primary DNS server]

Nastaví sa číslo primárneho servera DNS.

### 6. [Secondary DNS server]

Nastaví sa číslo sekundárneho servera DNS.

\* Prepínač opätovného zobrazenia sieťových informácií

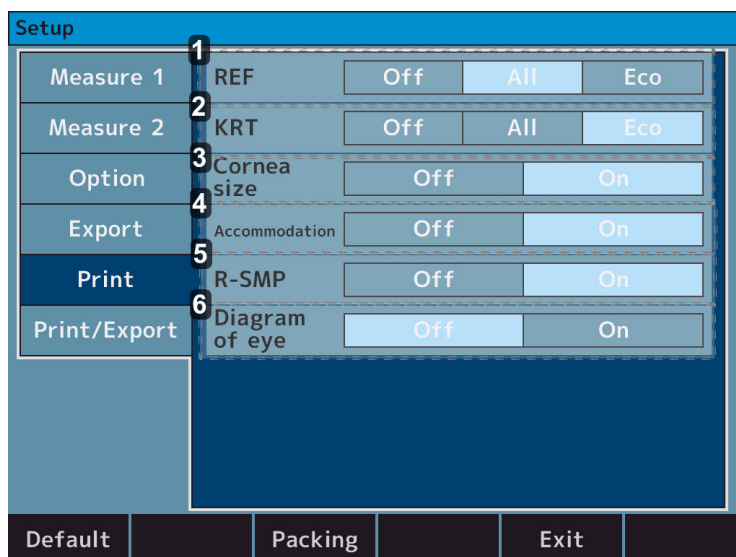


Skontrolujte, či sú tento prístroj a počítač, na ktorý sa údaje odosielajú, v rovnakej sieti a či je prístroj prevádzkovaný ako server SFTP.

Údaje sa nemusia odoslať v závislosti od nastavení brány firewall atď. Ak komunikácia nie je úspešná, obráťte sa na správcu siete.

## 6. Obrazovka [Setup] - Karta [Print]

Obsahuje nastavenia týkajúce sa výstupu tlače z tlačiarne.



### 1. [REF]

- Vypnuté > Nevytlačí sa žiadny výsledok merania REF.
- Všetky > Vytlačia sa všetky merania REF. (Maximálne 10-krát pre každé oko).
- Eco > Vytlačia sa len optimálne hodnoty pre meranie REF.

### 2. [KRT]

- Vypnuté > Nevytlačí sa žiadny výsledok keratometrického merania.
- Všetky > Vytlačia sa všetky keratometrické merania. (Maximálne 10-krát pre každé oko).
- Vytlačia sa len optimálne hodnoty keratometrického merania.

### 3. [Cornea size]

- Vypnuté > Nevytlačí sa žiadny výsledok merania WTW.
- Zapnuté > Vytlačí sa výsledok merania WTW.

### 4. [Accommodation]

- Vypnuté > Výsledok merania akomodácie sa nevytlačí.
- Zapnuté > Výsledok merania akomodácie sa vytlačí.

**5. [R-SMP]**

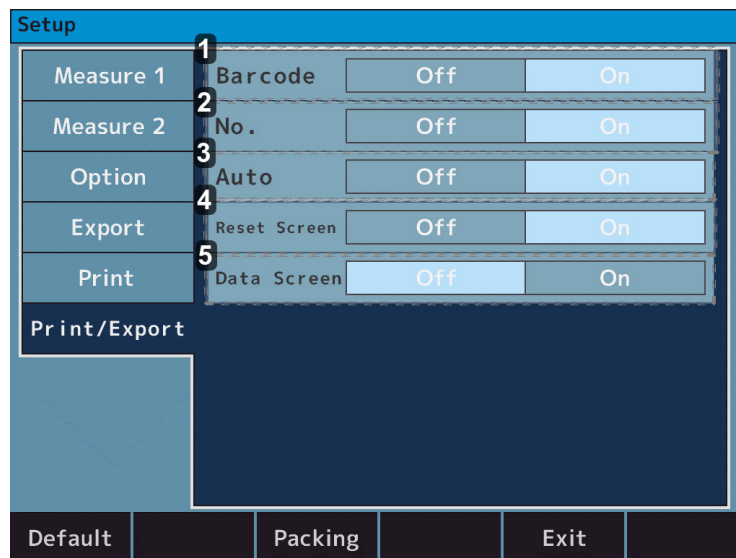
- Vypnuté > Nevytlačí sa žiadny výsledok merania R-SMP.
- Zapnuté > Vytlačí sa výsledok merania R-SMP.

**6. [Diagram of eye]**

- Vypnuté > Nevytlačí sa žiadna schéma oka.
- Zapnuté > Vytlačí sa schéma oka.

## 7. Obrazovka [Setup] - Karta [Print/Export]

Obsahuje nastavenia týkajúce sa spoločných nastavení [Print/Export].



### 1. [Barcode]

- Vypnuté > Čiarový kód sa nevytlačí.
- Zapnuté > Vytlačí sa čiarový kód.

### 2. [No.]

- Vypnuté > Číslo sa nevytlačí.
- Zapnuté > Vytlačí sa číslo.

### 3. [Auto]

- Vypnuté > Deaktivuje sa funkcia automatickej tlače.
- Zapnuté > Aktivuje sa funkcia automatickej tlače.

### 4. [Reset screen]

- Vypnuté > Ponechá hodnoty merania na obrazovke po vytlačení.
- Zapnuté > Odstráni hodnoty merania na obrazovke po vytlačení.

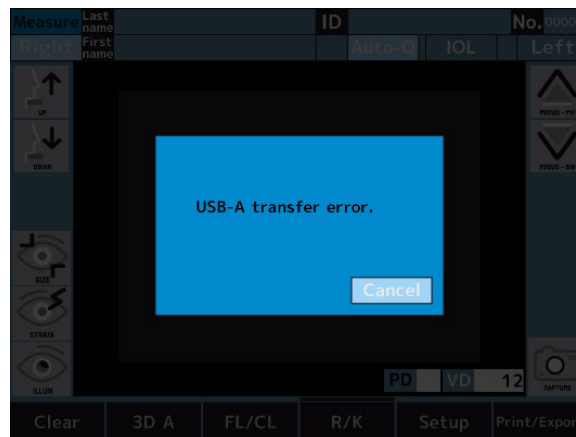
### 5. [Data screen]

- Vypnuté > Na obrazovke sa nezobrazí žiadny výsledok merania.
- Zapnuté > Zobrazenie výsledkov merania na obrazovke.

## VII. ZOBRAZENIE CHÝB



Keď tento prístroj usúdi, že podmienky merania alebo výsledky merania nie sú primerané alebo niečo nie je v poriadku s výkonom z viacerých podmienok v čase merania, chybové hlásenia sa zobrazia v červenom rámečku na obrázku vpravo.



Ak sa zobrazia akékoľvek chybové hlásenia, postupujte podľa nasledujúcich pokynov na zlepšenie stavu.

HLÁSENIE	PRÍČINY A POSTUP
RETRY (Znova)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nepodarilo sa nasnímať obraz oka, pretože pacient žmurkol alebo sa pohol počas merania, prípadne vyšetrované oko vykazuje určité ochorenia:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Skúste znovu presne nastaviť zarovnanie a znova vykonať meranie. Ak sa hlásenie zobrazí znova, okamžite sa obráťte na predajcu.</li> <li>Prístroj sa nepokúšajte opraviť svojpomocne.</li> </ul> </li> </ul>
SPH OVER (Sf. prekr.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prekročený sférický rozsah merania (-30 až +22D). (V prípade VD = 0, kontaktná hodnota)</li> </ul>
CYL OVER (Cyl. prekr.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prekročený cylindrický rozsah merania (0 až ±10D).</li> </ul>
Target motor fault (Chyba motora cieľa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zistený problém v systéme riadenia motora.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Zapnite napájanie.</li> <li>Ak sa toto hlásenie zobrazuje aj potom, obráťte sa na miestneho distribútora.</li> <li>Nesnažte sa problém opraviť sami.</li> </ul> </li> </ul>
Focus motor fault (Chyba motora zaostrovania)	
EEPROM fault (Chyba EEPROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicializácia zlyhala.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Zapnite napájanie.</li> <li>Ak sa toto hlásenie zobrazuje aj potom, obráťte sa na miestneho distribútora.</li> <li>Nesnažte sa problém opraviť sami.</li> </ul> </li> </ul>
Chyba údajov podsystému	<ul style="list-style-type: none"> <li>V systéme došlo k chybe.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Zapnite napájanie.</li> <li>Ak sa toto hlásenie zobrazuje aj potom, obráťte sa na miestneho distribútora.</li> <li>Nesnažte sa problém opraviť sami.</li> </ul> </li> </ul>
Časový limit podsystému	

Printer cover opened (Kryt tlačiarne otvorený)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kryt tlačiarne je otvorený.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zatvorte kryt tlačiarne.</li> <li>◦ Ak sa toto hlásenie zobrazuje aj po zatvorení krytu, obráťte sa na miestneho distribútora.</li> <li>◦ Nesnažte sa problém opraviť sami.</li> </ul> </li> </ul>
Printer overheated (Tlačiareň sa prehriala)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hlava tlačiarne je prehriata.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Odpojte napájanie a zariadenie prestaňte používať, kým hlava nevychladne.</li> <li>◦ Ak sa hlásenie zobrazí znova, okamžite sa obráťte na predajcu.</li> <li>◦ Prístroj sa nepokúšajte opraviť svojpomocne.</li> </ul> </li> </ul>
Paper empty (Vložte papier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie je k dispozícii papier do tlačiarne.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Správne vložte papier do tlačiarne.</li> </ul> </li> </ul>
Please reset the paper (Vložte papier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezačka alebo tlačiareň nepracujú normálne.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Znovu vložte papier do tlačiarne.</li> <li>◦ Ak sa toto hlásenie zobrazuje aj potom, obráťte sa na miestneho distribútora.</li> <li>◦ Nesnažte sa problém opraviť sami.</li> </ul> </li> </ul>
Chyba prenosu LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlyhanie odovzdávania údajov.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte nastavenia týkajúce sa pripojenia k sieti LAN.</li> </ul> </li> </ul>
Zlyhanie pripojenia LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlyhanie komunikácie s týmto prístrojom.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte pripojenie medzi týmto prístrojom a počítačom.</li> <li>◦ Ak sa toto hlásenie zobrazuje aj potom, obráťte sa na miestneho distribútora.</li> </ul> </li> </ul> <p style="margin-left: 20px;">Nesnažte sa problém opraviť sami.</p>
Chyba prenosu USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlyhanie prenosu údajov do pamäte USB.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Používaný USB kľúč nemusí byť schopný komunikovať s týmto prístrojom.</li> <li>◦ Vymeňte USB kľúč a pokúste sa znovu komunikovať.</li> </ul> </li> </ul>
Zlyhanie pripojenia USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlyhanie prenosu údajov do pamäte USB.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte pripojenie medzi týmto prístrojom a USB kľúčom.</li> <li>◦ Ak sa toto hlásenie zobrazuje aj potom, obráťte sa na miestneho distribútora.</li> <li>◦ Nesnažte sa problém opraviť sami.</li> </ul> </li> </ul>
Zlyhanie nastavenia IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je nastavená neplatná IP adresa. Sieťovú adresu, vysielaciu adresu a adresu spätnej slučky nie je možné použiť.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte nastavenia IP adresy.</li> <li>◦ Použite platnú IP adresu</li> </ul> </li> </ul>
Sieť nie je dostupná	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neexistuje žiadna prenosová trasa do siete. Príčinou je nesprávne nakonfigurované smerovanie.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte nastavenie masky podsiete a predvolenej brány.</li> </ul> </li> </ul>

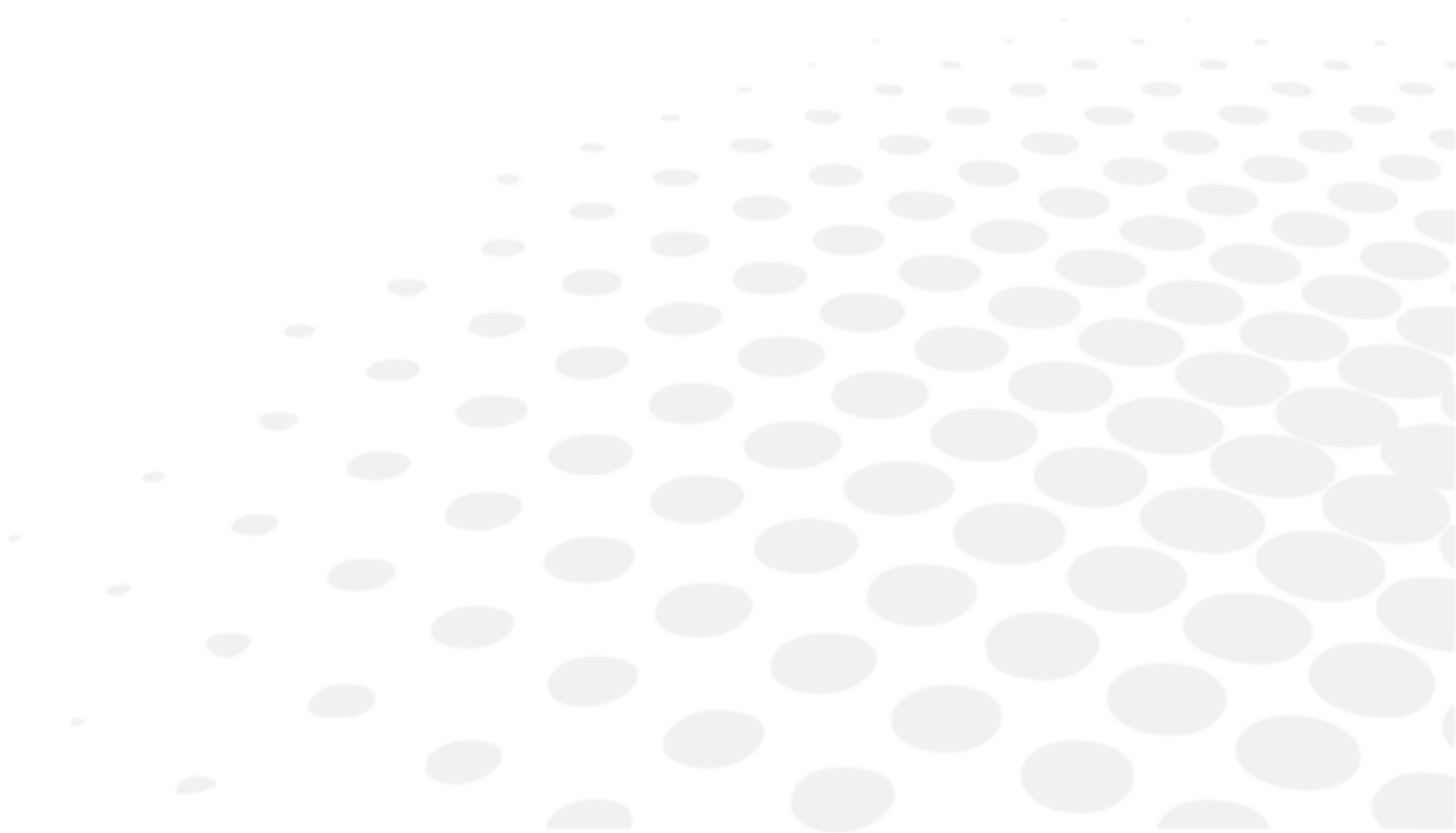
Žiadna trasa k hostiteľovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalizuje problém so sieťou. Zvyčajne sa vyskytuje, keď hostiteľ neodpovedá. Môže to byť spôsobené aj nesprávnym nastavením brány firewall alebo smerovača.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte, či nie je problém so sieťou.</li> <li>◦ Skontrolujte, či sú nastavenia brány firewall a smerovača správne</li> </ul> </li> </ul>
Používateľ alebo heslo nie sú správne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overenie používateľa zlyhalo. Používateľské meno a/alebo heslo alebo oboje nie sú správne.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte nastavenia používateľského mena a hesla.</li> </ul> </li> </ul>
Zlyhanie DHCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavenia IP nebolo možné získať pomocou DHCP. Nastavenia servera DHCP môžu byť nesprávne.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte stav a nastavenie servera DHCP.</li> </ul> </li> </ul>
Zlyhanie DNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozlíšenie názvu zlyhalo. Nastavenia DNS môžu byť nesprávne alebo môže byť problém so serverom DNS.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Skontrolujte nastavenia DNS.</li> <li>◦ Skontrolujte, či je server DNS spustený.</li> </ul> </li> </ul>
Názov priečinka nie je správny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Názov nastaveného priečinka nie je správny.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nastavte názov existujúceho priečinka.</li> </ul> </li> </ul>

Ak sa chybové hlásenia objavujú aj v prípade, že je systém bez chyby, skontrolujte, či nie je oko pacienta choré alebo či nie je problém inde



Ak sa vám problém nepodarí vyriešiť ani podľa vyššie uvedených pokynov, okamžite sa obráťte na miestneho distribútora.

## VIII. BEZPEČNOSTNÉ HLÁDISKÁ



Návrhu a výrobe tohto zariadenia bola venovaná mimoriadna pozornosť, najmä pokiaľ ide o jednoduchosť obsluhy, bezpečnosť a pohodu pacienta, ako aj spoľahlivosť samotného výrobku.

V záujme bezpečnejšieho a efektívnejšieho používania však postupujte podľa zásad opísaných v tomto manuále. Toto zariadenie je určené na profesionálne použitie.






Akákoľvek vážna udalosť, ktorá sa vyskytla v súvislosti s pomôckou, by mala byť nahlásená výrobcovi a príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom užívateľ alebo pacient žijú.



- Nedotýkajte sa externej pripojovacej svorky a pacienta súčasne. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
- Pri vertikálnom pohybe opierky na bradu nepricviknite prst. Mohlo by to mať za následok poranenie pacienta.
- Počas prevádzky tohto prístroja nepricviknite pacientovi prst krytom. Mohlo by to mať za následok poranenie pacienta.







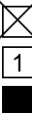






## 1. Symboly

### a. V dokumente

SYMBOL	POPIS
	Varovanie: nebezpečná situácia, ktorá by mohla spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie, ak sa jej nevyhnete.
	Výstraha: nebezpečná situácia, ktorá môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nevyhnete.
	Nebezpečenstvo: nebezpečná situácia, ktorá môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nevyhnete.
	Dôležité a/alebo užitočné dodatočné informácie, ktoré sa treba naučiť v súvislosti s textom v tejto príručke.
	Tipy: praktické rady.

### b. Na zariadení a obale

SYMBOL	POPIS
	Povinnosť oboznámiť sa s používateľskou príručkou
	Príložené časti typu B.
	Výrobca
	Dátum výroby
	Oznančenie CE
	Striedavý prúd
	Ochranné uzemnenie (zem)
	Sériové číslo
	Splnomocnený zástupca v Európskom spoločenstve
	Zdravotnícka pomôcka

	Symbol likvidácie odpadu v súlade so smernicou 2012/19/EU (OEEZ)
	Nevkladajte ruky ani prsty medzi stupeň zvýšenia prístroja a základňu. Dbajte tiež na to, aby tam nepoložila ruku ani prst vyšetovaná osoba. V opačnom prípade môže dôjsť k poraneniu ruky alebo prstov.
I	Zapnite
O	Vypnite
	Manipulujte opatrne
	Uchovávajte v suchu
	Táto strana nahor
	Krehké
	Obmedzenie počtu stupňov načítania (maximálne 2 stupne)
	Vyhýbajte sa priamemu slnečnému žiareniu
	Nemiešajte spolu s komunálnym odpadom. (2012/19/EÚ Smernica o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ))
	Recyklovateľné
	Uveďte tepelné limity, ktorým môže byť zdravotnícka pomôcka vystavená pri zachovaní úplnej bezpečnosti.
	Uveďte limity vlhkosti, ktorým môže byť zdravotnícka pomôcka vystavená pri zachovaní úplnej bezpečnosti.
	Uveďte hranice atmosférického tlaku, ktorým môže byť zdravotnícka pomôcka vystavená pri zachovaní úplnej bezpečnosti.

## 2. Bezpečnostné opatrenia pri používaní



Pred POUŽITÍM SI PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD.

- Pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné dôkladne porozumieť bezpečnostným opatreniam a prevádzkovým postupom.
- Prístroj je v súlade s normou ISO 10342, podkapitola 4:2010 (Oftalmologické prístroje - Očné refraktometre) a normou ISO 10343, podkapitola 4:2014 (Oftalmologické prístroje - Oftalmometre).
- Dioptrické sily sú uvedené s referenčnou vlnovou dĺžkou  $\lambda_d = 587,56$  nm.



- Upozornenia a bezpečnostné opatrenia by sa mali prísne dodržiavať.
- Môže to mať za následok poruchu, rozbitie, úraz elektrickým prúdom, požiar, atď.
- V prípade poruchy (hluk, dym, atď.) okamžite odpojte zástrčku a kontaktujte miestneho distribútora. Ak prístroj budete používať aj naďalej, môže dôjsť k požiaru alebo zraneniu.
- Pripojte napájací kábel s ochranným uzemnením do trojžilovej zásuvky s uzemnením. V opačnom prípade to môže mať v prípade vypadnutia uzemnenia za následok požiar alebo zásah elektrickým prúdom.
- Nepokúšajte sa prístroj sami rozoberať. Môže to spôsobiť poruchu alebo požiar.



- Ak sú na optických súčastiach (napríklad sklo zobrazovacieho okna) odtlačky prstov, prach atď., bude to mať vplyv na presnosť merania. Nedotýkajte sa ich rukami a tiež sa vyhýbajte prachu. Ak sú na optických súčastiach, napr. na šošovke, skle a pod., odtlačky prstov alebo prilepené častice prachu, jemne ich utrite mäkkou handričkou.
- Prístroj neinštalujte v blízkosti rádiového zariadenia televízora alebo rádia. Prijem môže byť rušený elektrickým šumom.
- Ak sa na toto zariadenie rozleje kvapalina alebo sa do neho dostane cudzia látka, odpojte napájací kábel a obráťte sa na miestneho distribútora.
- Nepoužívajte organické rozpúšťadlá, napríklad riedidlo, ktoré rozpúšťa povrch zariadenia. Môže dôjsť k poškodeniu, zlomeniu alebo poraneniu.
- Zariadenie neinštalujte, ak je napájací kábel zasunutý. Môže dôjsť k poraneniu v dôsledku jeho pádu.



- Počas merania jednotku pozorne sledujte zo strany prístroja. Meracia jednotka by mohla prísť do kontaktu s okom alebo nosom pacienta.

### 3. Kontraindikácia

Žiadne kontraindikácie.

### 4. Vedľajšie účinky

Žiadne nežiaduce vedľajšie účinky.

### 5. Ustanovenie o vylúčení zodpovednosti



- Výsledky a/alebo technické údaje vyplývajúce z manipulácie alebo používania prístrojov musia analyzovať odborníci so skúsenosťami v rôznych oblastiach použitia prístroja, aby sa predišlo riziku nesprávneho čítania alebo nesprávnej analýzy údajov.
- Diagnostiku vykonáva používateľ na vlastnú zodpovednosť a spoločnosť Essilor odmieta akúkoľvek zodpovednosť za výsledky tejto diagnostiky.
- Každý prístroj skonštruovaný, predávaný a/alebo uvádzaný na trh, či už priamo a/alebo nepriamo, spoločnosťou Essilor je navrhnutý v súlade s platnými ustanoveniami a predpismi. Obsahuje potrebné informácie na zabezpečenie zamýšľaného použitia a umožňuje identifikáciu výrobcu s prihliadnutím na odbornú prípravu, skúsenosti a znalosti zamýšľaného používateľa.
- Tieto informácie vrátane informácií obsiahnutých v priložených príručkách k výrobku a poskytovaných technických rád, či už ústnych, písomných alebo oznámených počas predvádzania, sú poskytované na základe najlepších znalostí. Tieto informácie je však nutné považovať za právne nezáväznú, vrátane práv priemyselného vlastníctva tretích strán. Poskytnutie informácií neoslobodzuje zákazníka od kontroly aktuálnych verzií, oznámených rád a návrhov, najmä kariet bezpečnostných údajov, návodov a technických informácií, ako aj od posúdenia spôsobilosti prístrojov na zabezpečenie zamýšľaného použitia počas dodávky.
- Aplikácia, používanie a manipulácia s týmito prístrojmi, ako aj produkty vyvinuté zákazníkom na základe technického poradenstva a/alebo činností údržby nie sú pod kontrolou spoločnosti Essilor. Zodpovednosť za ne preto nesie výlučne zákazník. Spoločnosť Essilor odmieta akúkoľvek zodpovednosť v týchto záležitostiach, ako je uvedené nižšie.
- Predaj výrobkov sa riadi upravenými všeobecnými podmienkami predaja a dodania.

### 6. Napájací zdroj

Tento oddiel sa nevzťahuje.

## 7. Preventívne opatrenia týkajúce sa IT siete

### Zaistenie bezpečnosti

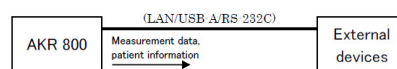
Na ochranu externých zariadení, ako sú počítače a pamäťové zariadenia USB pripojené k tomuto výrobku, používajte antivírusový softvér. Pre externé zariadenia tiež používajte programy na aktualizáciu zabezpečenia a nastavte vhodné používateľské mená a heslá, ktoré bude pri prihlasovaní ťažké uhádnuť.

- Tento prístroj môže prenášať údaje do počítača, a pod. prostredníctvom rozhrania LAN, USB-A, RS-232C.
- Vlastnosti, konfiguráciu, technické špecifikácie, výstupné informácie a cestu pri pripojení k IT sieti nájdete na obrázku nižšie.
- Pri pripájaní k sieti IT dodržiavajte vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia „Zaistenie bezpečnosti“, aby ste zabránili napadnutiu počítača vírmi a úniku informácií.
- V prípade zlyhania IT môže dôjsť k viacerým problémom.

Zlá komunikácia medzi LAN/USB-A/RS 232C znemožňuje výstup nameraných údajov a informácií o pacientovi a údaje o výsledkoch sa môžu stratiť.

Z dôvodu zlej komunikácie s USB-A je možné pomocou čiarového kódu zadať nesprávne informácie o pacientovi, v dôsledku čoho sa môže vykonať meranie s nesprávnymi informáciami o pacientovi.

- Pripojenie tohto zariadenia k sieti IT, ktorá zahŕňa iné zariadenia, by mohlo viesť k doteraz neidentifikovaným rizikám pre pacientov, prevádzkovateľa alebo tretie strany.
- Zodpovedná organizácia by mala tieto riziká identifikovať, analyzovať, vyhodnocovať a kontrolovať. Následné zmeny v sieti IT by mohli priniesť nové riziká a vyžadovať si ďalšiu analýzu.
- Zmeny v sieti IT zahŕňajú:
  - zmeny v konfigurácii IT siete,
  - pripojenie ďalších funkcií k IT sieti,
  - odpojenie zariadenia od IT siete,
  - aktualizácia zariadenia pripojeného k IT sieti,
  - upgrade zariadenia pripojeného k IT sieti.
- Ak potrebujete bližšie podrobnosti o zariadení, kontaktujte svojho distribútora.



## 8. Elektromagnetická kompatibilita

Prístroj AKR 800 spĺňa požiadavky normy EMD (elektromagnetické rušenie). Toto zariadenie je v súlade s normou EMD IEC 60601-1-2: 2014+AMD1:2020 a očakávaným elektromagnetickým prostredím počas celého životného cyklu je prostredie domácej zdravotnej starostlivosti.

Avšak pri použití v nemocniciach atď., s výnimkou blízkeho aktívneho vysokofrekvenčného chirurgického zariadenia a VF tienených miestností so systémom ME na zobrazovanie magnetickou rezonanciou, kde je intenzita elektromagnetického rušenia vysoká.

Ak je elektromagnetické rušenie silnejšie ako testovacia úroveň podľa normy IEC 60601-1, môže to mať za následok nespofahlivé alebo nedostupné merania základného výkonu v dôsledku elektromagnetického rušenia.

## a. Elektromagnetické emisie



Tento výrobok je určený na používanie v elektromagnetickom prostredí stanovenom nižšie. Je na zákazníkovi alebo používateľovi, aby overil, či sa prístroj používa v uvedenom prostredí.

EMISNÝ TEST	SÚLAD	ELEKTROMAGNETICKÉ PROSTREDIE - USMERNENIA
Rušenie elektromagnetickým žiarením (vyžarované emisie) (CISPR11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019)	Trieda B, skupina 1	Výrobok využíva VF energiu na vnútorné funkcie.
Emisia harmonického prúdu (IEC61000-3-2:2020)	Trieda A	Výrobok sa môže používať vo všetkých prevádzkach vrátane domácností a prevádzok priamo pripojených na verejnú sieť nízkeho napätia.
Odchýlky napätia, kolísanie napätia a blikanie (IEC61000-3-3:2017)	Vyhovuje	

Kábel	Tienenie konektora	Tienenie kábla	Feritové jadro	Dĺžka [m]
Napájací kábel	Nie	Nie	Nie	2,5
Kábel Cat7 LAN	Áno	Áno	Nie	3
Kábel RS-232C	Nie	Nie	Nie	3

## b. Magnetická a elektromagnetická odolnosť



Výrobok je určený na používanie v elektromagnetickom prostredí stanovenom nižšie. Je na zákazníkovi alebo používateľovi, aby overil, či sa prístroj používa v uvedenom prostredí.

SKÚŠKA ODOLNOSTI	ÚROVEŇ TESTU	ÚROVEŇ SÚLADU
Elektrostatický výboj (ESD) (IEC61000-4-2:2008)	±8 kV kontakt ±15 kV vzduch	±8 kV kontakt ±15 kV vzduchu
Vyžarované VF EM polia (IEC 61000-4-3:2020)	10 V/m <sup>a</sup> 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz	10 V/m
Blízke polia z bezdrôtových VF komunikačných zariadení (IEC 61000-4-3:2020)	Pozrite tabuľku nižšie.	
Menovitá výkonová frekvencia magnetických polí (IEC 61000-4-8:2009)	30 A/m 50 Hz alebo 60 Hz	30 A/m
Bezprostredné magnetické polia (IEC 61000-4-39:2017)	30 kHz (8 A/m) 134,2kHz (65A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30 kHz (8 A/m) 134,2kHz (65A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)



<sup>a</sup> Pred použitím modulácie.

### c. Vysokofrekvenčná bezdrôtová komunikácia

FREKVENCIA SKÚŠKY (MHz)	PÁSMO <sup>A</sup> (MHz)	SLUŽBA <sup>A</sup>	MODULÁCIA <sup>B</sup>	MAXIMÁLNY VÝKON (W)	VZDIALENOSŤ (m)	ÚROVEŇ TESTU ODOLNOSTI (V/m)	ÚROVEŇ SÚLADU
385	380 – 390	TETRA400	Modulácia pulzu <sup>b</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz odchýlka 1kHz sínus	2	0,3	28	28
710 745 780	704 – 787	LTE pásmo 13, 17	Modulácia pulzu <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 – 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE pásmo 5	Modulácia pulzu <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700 – 1990	GSM1800; CDMA1900; GSM1900 ; DECT; LTE pásmo 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulácia pulzu <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE pásmo 7	Modulácia pulzu <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5240 5500 5785	5100 – 5800	WLAN 802.11a/n	Modulácia pulzu <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9



<sup>a</sup> Pri niektorých službách sú zahrnuté iba frekvencie odosielania.

<sup>b</sup> Nosič sa bude modulovať s použitím signálu so štvorcovými vlnami a záťažovým cyklom 50 %.

JAV A ZÁKLADNÁ NORMA EMC	SKÚŠOBNÉ ÚROVNE ODOLNOSTI PROSTREDIE POSKYTOVANIA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI V DOMÁCNOSTI	ÚROVEŇ SÚLADU
Rýchle elektrické prechodové javy/výboje (IEC 61000-4-4:2012)	Napájací port vstupu AC ±2 kV Frekvencia opakovania 100 kHz	±2 kV
	Port zariadenia na vstup/výstup signálu ±1 kV Frekvencia opakovania 100 kHz	±1 kV
Prepätia Vedenie s vedením (IEC 61000-4-5:2017)	±1 kV	
Prepätia Vedenie so zemou (IEC 61000-4-5:2017)	±2 kV	
Vedené rušivé vplyvy vyvolané VF poľami (IEC 61000-4-6:2013)	3 Vrms 0,15 MHz – 80 MHz 6 Vrms v pásmach ISM medzi 0,15 MHz a 80 MHz 80 % AM pri 1 kHz	3 Vrms
Poklesy napätia (IEC 61000-4-11:2020)	0 % $U_T$ ; 0,5 cyklus 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°	0 % $U_T$ ; 0,5 cyklus
	0 % $U_T$ ; 1 cyklus a 70 % $U_T$ ; 25 cyklus Jednofázové: 0°	0 % $U_T$ ; 1 cyklus 70 % $U_T$ ; 25 cyklus
Prerušenia napätia (IEC 61000-4-11:2020)	0 % $U_T$ ; 250 cyklus	



$U_T$  je napájacie napätie AC pred aplikáciou úrovne kontroly.

## **IX. RIEŠENIE PROBLÉMOV**



Ak sa zistí problém, pozrite si nasledujúcu tabuľku, aby ste mohli prijať príslušné opatrenia.

PRÍZNAKY	PRÍČINY A MERANIA
Monitor a indikátor napájania nesvietia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zástrčka napájacieho kábla je odpojená od zásuvky.</li> <li>• Napájacia zástrčka je od tohto zariadenia odpojená. Bezpečne sa pripojte k zásuvke. Môže byť vypálená poistka. Ak je poistka vypálená, vymeňte ju za novú.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po zapnutí vypínača napájania sa vypáli poistka. Obráťte sa na distribútora.</li> </ul>
Obrazovka je zatemnená.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Režim úspory energie môže byť aktívny. Režim úspory energie ukončíte ťuknutím na dotykový panel LCD. Ak už režim úspory energie nie je potrebný, zmeňte nastavenie.</li> </ul>
Nie je možné ovládať dotykový panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obráťte sa na distribútora.</li> </ul>
Ťažko viditeľný dotykový panel LCD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obrazovka je tmavá. Skontrolujte jas dotykového panela LCD.</li> </ul>
Abnormality na pohyblivej jednotke hlavnej jednotky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepohybujte jednotkou násilne. Obráťte sa na miestneho distribútora.</li> </ul>
Údaje sa nevytlačia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier vyjde von bez toho, aby na ňom bolo niečo vytlačené. Skontrolujte smer odvíjania papiera. Môže byť nastavený naopak.</li> <li>• Nevychádza von žiadny papier. Nastavenie Tlač môže byť nastavené ako „Vypnuté“. Opravte nastavenie funkcie Tlač.</li> </ul> <p>Ak sa na dotykovom paneli LCD zobrazí hlásenie „Minul sa papier“, doplňte papier do tlačiarne.</p>
Zariadenie stráca dátum a čas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zariadenie stráca nastavený dátum a čas aj napriek tomu, že boli nastavené. Batéria v zariadení môže byť vybitá. Batériu dobijete tak, že necháte napájanie zapnuté po dobu 24 hodín.</li> </ul>

Ak sa problém nevyrieši ani po vykonaní vyššie uvedených opatrení, okamžite sa obráťte na miestneho distribútora.

Váš predajca bol vyškolený spoločnosťou Essilor.

## X. ÚDRŽBA





Pri výmene poistky odpojte napájací kábel od hlavnej jednotky skôr, ako vyberiete poistku. Ak budete poistku vyberať bez odpojenia napájacieho kábla, môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.



Nepokúšajte sa o demontáž, úpravu alebo opravu. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

## 1. Podmienky skladovania a manipulácie



Dodržiavajte nižšie uvedené prevádzkové, skladovacie a prepravné podmienky. Vyhňte sa podmienkam spôsobujúcim kondenzáciu.

	Teplota	Vlhkosť	Atmosférický tlak
Použitie	[+10°C; +35°C]	[30 %; 90%]	[800 hPA; 1060 hPA]
Skladovanie	[-10°C; + 55°C]	[10 %; 95%]	[700 hPA; 1060 hPA]
Preprava	[-40°C; + 70°C]	[10 %; 95%]	[500 hPA; 1060 hPA]



V prípade, že sa zariadenie nepoužíva alebo je dlhší čas uskladnené, overte si nasledujúce skutočnosti.

### Zásady, ktoré treba dodržiavať pri dlhodobom uskladnení

- Vypnite napájanie.
- Vytiahnite napájací kábel zo zásuvky.
- Umiestnite hlavnú jednotku do najnižšej polohy.
- Zaisťte hlavnú jednotku uzamknutím posuvnej zámky hlavnej jednotky.
- Umiestnite protiprachový kryt na hlavnú jednotku. Ak sa na prístroji usadí prach, ovplyvní to meranie.

## 2. Čistenie



Odpojte prístroj od elektrickej siete a skontrolujte, či nie je napájaný.

### a. Čistenie opierky hlavy a opierky na bradu

Keď sa opierka hlavy a opierka na bradu zašpinia, vyčistite ich neutrálnym čistiacim prostriedkom.

Pri opätovnom použití použite na dezinfekciu najmä tých súčastí, s ktorými môže prichádzať do kontaktu pacient, napr. opierka na bradu a opierka hlavy, etanol určený na dezinfekciu.

> Etanol na dezinfekciu obsahuje 76,9 až 81,4 % obj. etanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) pri 15 °C (špecifická hmotnosť).



Pri dezinfekcii nestriekajte na prístroj chemikálie. Ak sa dostanú dovnútra zariadenia, môžu spôsobiť poruchu.



V zásade nie je potrebné vymieňať opierku na bradu ani opierku na hlavu. Dosahujú súlad s normou ISO 10993-1.

### b. Čistenie vonkajšieho krytu

- Keď sa vonkajšie kryty zašpinia, jemne ich utrite suchou handričkou.
- V prípade odolných škvŕn na vonkajších krytoch sa odporúča vyčistiť ich trochou vody alebo neutrálnym čistiacim prostriedkom.



Vyhňte sa používaniu organických rozpúšťadiel, ako je riedidlo, pretože môžu spôsobiť zmatnenie alebo transformáciu v dôsledku rozpustenia povrchu.

### c. Čistenie dotykového panela LCD

1. Ak sa na ňom usadil prach, jemne ho utrite čistiacim prostriedkom na monitory a pod. a potom ho očistíte mäkkou kefkou a pod.
2. Ak na ňom zostanú odtlačky prstov, jemne ich utrite čistiacim prostriedkom na monitory a pod.



Po vypnutí napájania utrite dotykový panel LCD, pretože ide o dotykový panel.

### d. Čistenie skla meracieho okna

Ak sa sklo meracieho okna znečistí, automatické zarovnanie nemusí fungovať. Ak sa zašpiní, jemne ho utrite mäkkou handričkou. Zároveň dbajte, aby ste ho nepoškriabali.



Ak na optických častiach zostanú otlaky prstov alebo prach, opatrne ich utrite mäkkou handričkou. Nepoškrabte ich.

## 3. Pravidelná kontrola a údržba

Ak chcete predísť poruchám a nehodám a zachovať výkon a spoľahlivosť produktu, odporúča sa, aby ste raz za rok požiadali distribútora o pravidelnú kontrolu a údržbu.

Pravidelná kontrola a údržba zahŕňa kontrolu funkčnosti a výkonu produktu a čistenie, nastavenie a výmenu spotrebných dielov (v prípade potreby).

Odporúča sa, aby distribútori aspoň raz ročne vykonávali čistenie všetkých súčastí a kontrolu výkonu a presnosti.

- Čistenie všetkých súčastí: vonkajšie súčasti a optický systém
- Kontrola výkonu: hlavná jednotka a všetky spínače
- Kontrola presnosti: funkcia merania lomu a polomeru zakrivenia rohovky



Keď sa prístroj používa na pacientovi, nevykonávajte na ňom žiadnu údržbu.



- Toto zariadenie je mimoriadne presný optický prístroj. Vždy s ním manipulujte opatrne a nedovoľte, aby spadlo na zem.
- Nedotýkajte sa rukami optických častí, ako je sklo priezoru, a dbajte na to, aby ste sa vyhli prachu, pretože by mohlo dôjsť k negatívnemu ovplyvneniu automatického zarovnania a presnosti merania.
- Keď sa zariadenie nepoužíva, chráňte ho pomocou dodaného protiprachového krytu. Usadený prach ovplyvňuje presnosť merania.
- Ak sa prístroj dlhší čas nepoužíva, vytiahnite napájací kábel zo zásuvky.

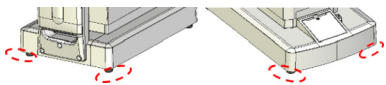
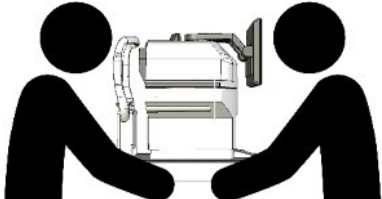
## 4. Demontáž výrobku a preprava



Základnú jednotku prístroja je potrebné počas prenášania držať obidvomi rukami s využitím dvoch alebo viacerých osôb.

V opačnom prípade môže dôjsť k poraneniu v dôsledku pádu zariadenia.

Základnú jednotku prístroja je potrebné počas prenášania držať bezpečne obidvomi rukami s využitím dvoch alebo viacerých osôb. Nedržte prístroj za opierku hlavy, opierku na bradu ani ovládací panel, pretože to môže viesť k deformácii alebo poškodeniu zariadenia.

Body, v ktorých je potrebné prístroj držať	Postoj pri preprave
	

## a. Premiestňovanie

Zariadenie pri preprave nezabudnite uviesť do režimu balenia. Po zapnutí napájania stlačte tlačidlo Balenie na obrazovke nastavenia, aby ste vstúpili do režimu balenia.

Výrobok sa potom vráti do zaparkovanej polohy.

- Pri premiestňovaní oboma rukami pevne držte zadnú a prednú časť základnej jednotky (výrez na prednej strane a rukoväť pod opierkou na bradu). Nedržte opierku hlavy, opierku na bradu ani LCD monitor, pretože v opačnom prípade by mohlo dôjsť k ich deformácii alebo poruche.
- Za napájací kábel neťahajte, ak je pripojený k hlavnej jednotke. Ak sa kábel zasekne alebo sa na neho stúpi, môže dôjsť k poruche zariadenia alebo k zraneniu osôb v dôsledku pádu alebo zakopnutia.
- Nepoužívajte dlhodobo v prostredí s vysokou teplotou. Príložené časti môžu dosiahnuť 42 °C.
- Zobrazovacie okno prístroja nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu ani silnému svetlu z iných zdrojov.



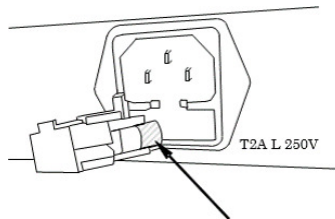
Veľkú pozornosť treba venovať tomu, aby sa meranie nevykonávalo v čase, keď na pacienta pri meraní svieti silné svetlo alebo je oslnený slnkom, pretože za týchto podmienok dochádza k nadmernému zúženiu zrenice.

## b. Výmena poistky



- Pri výmene poistky odpojte napájací kábel od prístroja skôr, ako vyberiete držiak poistky.
- Ak vyberiete držiak poistky bez odpojenia napájacieho kábla, môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

- 1 Skontrolujte, či je napájanie hlavnej jednotky vypnuté a či je odpojený napájací kábel.



- 2 Odstráňte držiak poistky napájania.
- 3 Vymeňte poistku za poistku s rovnakou hodnotou, ako má zabudovaný výrobok.



Vždy používajte špecifikovanú poistku (T2A L 250 V).

- 4 Pripevnite držiak poistky tak, že ho zatlačíte.

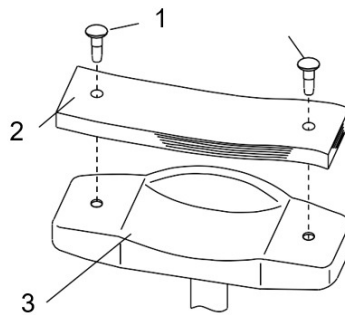
## c. Výstelka opierky na bradu



- Z hygienických dôvodov zlikvidujte hornú výstelku opierky na bradu po vyšetrení každého pacienta.
- Z hygienických dôvodov dezinfikujte opierku na bradu etanolom určeným na dezinfekciu.

> Etanol na dezinfekciu obsahuje 76,9 až 81,4 obj. % etanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) pri 15 °C (špecifická hmotnosť).

- 1 Pri dopĺňaní výstelky opierky na bradu vyťahnite kolíky výstelky opierky na bradu a vložte nové kusy.



S:

1: Kolík výstelky opierky na bradu

2: Výstelka opierky na bradu

3: Opierka na bradu

- 2 Potom ho opäť upevnite pomocou kolíkov.

## 5. Likvidácia



Pokyny na likvidáciu prístroja v súlade so smernicami 2012/19/EÚ a 2011/65/EÚ týkajúce sa obmedzenia nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach a likvidácie elektrického a elektronického odpadu.

Po skončení životnosti by prístroj nemal byť vyhodený spolu s komunálnym odpadom. Môžete ich zlikvidovať v zbernom stredisku, ktoré prevádzkuje obec alebo firma, ktoré túto službu ponúkajú. Samostatná likvidácia elektrického zariadenia zabráni akémukoľvek poškodeniu životného prostredia alebo zdravia, ktoré by mohlo vyplývať z nesprávnej likvidácie, a tiež umožňuje recykláciu použitých materiálov, aby sa šetrila energia a prírodné zdroje.

Piktogram kontajnera s kolieskami sa nachádza na štítku prístroja. Označuje povinnosť separovaného zberu a likvidácie elektrických a elektronických zariadení po dobe životnosti/v prípade, že sú mimo prevádzky.

## **XI. TECHNICKÉ PARAMETRE**



## 1. Technické údaje

Predpokladaná životnosť zariadenia a jeho komponentov je 7 rokov.

### Rozsah merania lomu

- Guľa (S): -30 D až +22 D (v prípade VD=12) (krok: 0,01/0,12/0,25 D)
- Cylinder (C): 0 až ±10 D (krok: 0,01/0,12/0,25 D)
- Os (A): 0 až 180° (krok: 5°/1°jednotka)

### Meranie polomeru zakrivenia rohovky

- Polomer zakrivenia rohovky: 5,0 až 10,0 mm (krok: 0,01 mm)
- Refraktivita rohovky: 33,75 až 67,5 D (avšak rohovková refrakcia  $n=1,3375$ ) (krok: 0,12/0,25 D)
- Stupeň astigmatizmu rohovky: 0 až ±10 D (krok: 0,12/0,25 D)
- Uhol osi: 1 až 180° (krok: 5°/1°)
- Periférne meranie:  $\varnothing 7,0$  mm

### Nastavovacie meranie

- Rozsah merania: 0 ~ +5,0D

### Vzdialenosť od vrcholu

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

### Minimálny priemer zrenice

- $\varnothing 2,0$  mm

### Meranie PD

- Rozsah merania: 0 mm až 85 mm (krok: 1 mm)

### Meranie priemeru zrenice

- Rozsah merania:  $\varnothing 2,0$  mm ~ 8,5 mm
- Krok: 0,1 mm

### Meranie priemeru rohovky

- Rozsah merania: ~  $\varnothing 12$  mm (diagonálne meranie:  $\varnothing 14$  mm)
- Krok: 0,1 mm

### Tlačiareň

- Tlačiareň s tepelnou linkou a automatickou rezačkou (šírka papiera 57 mm)

### Interný monitor

- 10,4-palcový farebný LCD monitor (TFT)

### Posunutie rozsahu posuvného telesa

- Dozadu/dopredu: ±16 mm
- Doprava/dola: ±43 mm
- Hore/dole: ±20 mm

**Rozsah vertikálneho nastavenia opierky na bradu**

- $\pm 30$  mm

**Rozmery a hmotnosť**

- Rozmery:
  - (Š): 271 mm
  - (H): 464 mm
  - (V): 482-523 mm
- Hmotnosť: Približne 22 kg

**Výstup údajov**

- Konektor LAN
- Konektor USB-A
- Konektor RS-232C

**Napájací zdroj**

- 100 až 240 V stried. prúdu
- 50/60 Hz

**Hodnota výkonu**

- 90 VA

**Funkcia úspory energie**

- VYPNUTÉ (prepínateľné)
- 3 min (prepínateľné)
- 5 min (prepínateľné)
- 10 min (prepínateľné)

## 2. Pripojenie k iným zariadeniam

Tento oddiel sa nevzťahuje.

## 3. Požiadavky

Tento oddiel sa nevzťahuje.

## XII. QR ΚÓΔ



Najnovšia verzia používateľskej príručky v príslušnom jazyku je k dispozícii na webových stránkach. Na požiadanie je možné bezplatne poskytnúť papierovú verziu.

- en The complete user manual is available on a web space. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.
- fr 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.
- ar لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы. Каб атрымаць доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнай праграмы.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.
- cs Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace.
- da 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.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.
- es 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.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.
- fi Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.
- hr Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.
- hu A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával.
- id Panduan pengguna yang lengkap tersedia di web space. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut dengan menggunakan aplikasi khusus.
- it Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata.
- ja 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。
- ko 완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.
- lt Išsamas naudotojo vadovas ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėlė nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu.

ms	Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan.
nl	De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie.
no	Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon.
pl	Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji.
pt	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.
pt (brazil)	O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, scanear o código QR abaixo usando a respectiva aplicação.
ro	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.
ru	Полное руководство пользователя доступно на сайте. Чтобы получить к нему доступ, сканируйте QR-код ниже с помощью специального приложения.
sk	Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.
sl	Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.
sr	Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.
sv	Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.
th	มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน.
tr	Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, bu amaca yönelik bir uygulamaya kullanılarak aşağıdaki QR kodunu taratın.
uk	Повний посібник користувача доступний на сайті. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку.
vi	Cẩm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới sử dụng ứng dụng chuyên dụng.
zh	操作手册全文可在一个网络空间内查询。如要访问该空间，请使用一个专门的应用软件扫描QR条码。





Essilor International  
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France  
[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

