

AKR 550



POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA


OBSAH

I. Úvod	4
II. BEZPEČNOSTNÉ HLADISKÁ	7
1. Všeobecné upozornenia	8
2. Preventívne opatrenia týkajúce sa IT siete	8
3. Elektromagnetická kompatibilita	8
III. PRÍSLUŠENSTVO	12
IV. ZARIADENIE	14
1. Všeobecný opis produktu	15
2. Definované vymedzené použitie	15
3. Definovaná klasifikácia, stanovené pravidlo	15
4. Klasifikácia zariadenia	15
5. Použitie produktu	15
6. Režim prevádzky	15
7. Identifikácia súčastí	16
V. NÁVOD NA POUŽITIE	17
1. Premiestňovanie	18
2. Inštalácia	18
3. Zapojenie/kabeláž	18
4. Údržba/kontrola	19
5. Likvidácia	19
VI. SPÔSOB POUŽITIA	20
1. Postup prevádzky	21
2. Priebeh merania	21
3. Meranie	22
a. Príprava na meranie	22
b. Distribúcia energie	22
c. Pohotovostný režim	23
d. Príprava pacienta	23
e. Zarovnanie	24
f. Meranie	26
g. Vytlačenie výsledku merania	27
4. Nastavenie obrazovky [Setup]	30
a. [Number]	32
b. [Language]	32
c. [Customize]	33
d. [Date form]	34
e. [Message]	34
f. [Default setting]	35
5. Skotopický rozmer zrenice (SPS) – meracia funkcia	35
6. Funkcia merania IOL	36
7. Funkcia zobrazenia značky nízkej spoľahlivosti	37
8. Output (Výstup)	37
9. Funkcia dátovej obrazovky	38
10. Funkcia úspory energie	40
11. Kontaktná šošovka: meranie základnej krivky	40

VII. SKLADOVANIE A ÚDRŽBA	41
1. Doplnenie papiera do tlačiarne	42
2. Výmena poistky	42
3. Nastavenie výstelky opierky na bradu	43
4. Skladovanie zariadenia	43
5. Overenie presnosti merania	44
6. Pravidelná kontrola a údržba	44
VIII. TIPY PRE EFEKTÍVNE MERANIE	46
IX. ZOBRAZENIE CHÝB	48
X. RIEŠENIE PROBLÉMOV	50
XI. TECHNICKÉ PARAMETRE	52
XII. QR KÓD	54

I. ÚVOD



 The complete user manual is available on a web space.
Ak chcete získať prístup k ďalším dostupným jazykom, naskenujte kód QR na konci tohto používateľského manuálu > Kapitola QR kód (p. 54).

























Dôkladne si prečítajte tento manuál, aby ste dokázali zaručiť efektívnu prevádzku.

1. Informácie nachádzajúce sa v tomto manuáli podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia.
2. Aj keď sa pri príprave tohto dokumentu vynaložilo primerané úsilie v snahe o zabezpečenie jeho presnosti, ak by ste mali akékoľvek dotazy pre redakčné chyby alebo opomenutia a pod., okamžite kontaktujte miestneho distribútora.
3. Ak v dokumente nájdete nesprávne založené alebo chýbajúce stránky, obráťte sa na miestneho distribútora a žiadajte o výmenu.




Tento manuál obsahuje dôležitý obsah, ktorý chráni používateľov a iné osoby pred možnosťou ujmy a zaručuje bezpečné používanie zariadenia. Toto zariadenie (AKR550) dokáže objektívne merať lom oka.

Keď porozumiete nižšie uvedeným symbolom, prečítajte si tento návod a postupujte podľa uvedených pokynov.

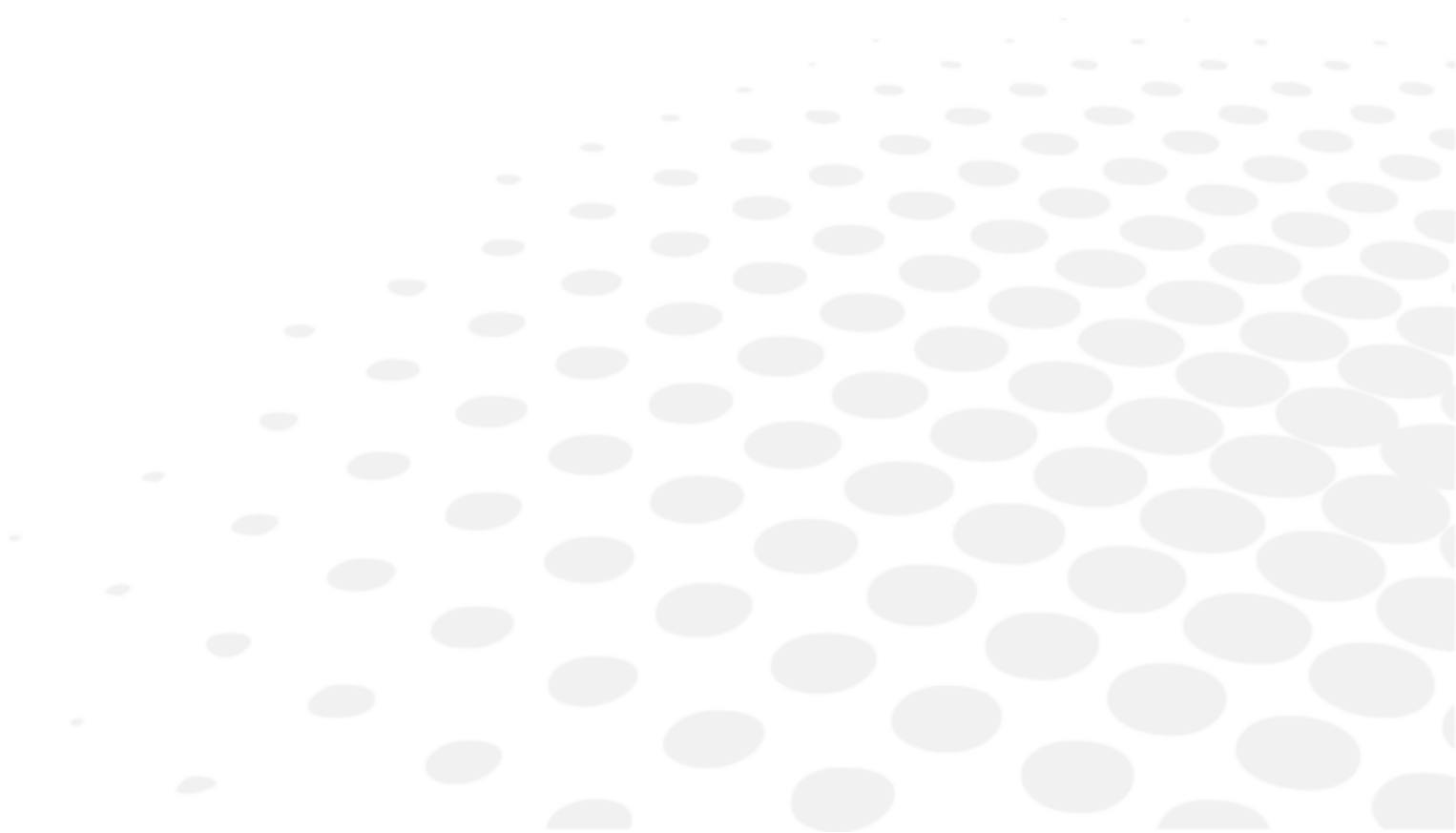
Symbols

	Tento symbol vypovedá o tom, že nesprávne zaobchádzanie v dôsledku nedodržania pokynov môže viesť k „úmrtiu alebo vážnemu zraneniu“
	Označuje všeobecný zákaz
	Všeobecný povinný úkon
	Doplnkové informácie, ktoré sú dôležité pre samotný text, prípadne je užitočné/vhodné ich poznať.
	Pozrite si návod na obsluhu
	Nepoužívajte opakovane
	Sériové č.
	Katalógové číslo
	Vypínač (prostriedok na odpojenie od zdroja napájania)
	Číslo vľavo je dolná hranica a číslo vpravo je horná hranica teploty
	Číslo vľavo je dolná hranica a číslo vpravo je horná hranica vlhkosti
	Číslo vľavo je dolná hranica a číslo vpravo je horná hranica atmosférického tlaku
	Smernica EÚ o batériách
	Symbol OEEZ
	Vyhýbajte sa priamemu slnečnému žiareniu
	Toto je zariadenie typu B
	Dátum výroby (rok)
	Symbol pre „výrobcu“
	Symbol pre zhodu s označením CE, t. j. s príslušnými európskymi smernicami
	Táto strana nahor
	Krehké
	Uchovávať v suchu
	Limit stohovania podľa čísla
	Zdravotnícka pomôcka

Likvidácia

- | | |
|---|---|
|  | 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. |
|  | Tento manuál okrem iného obsahuje informácie o základnej obsluhu, kontrole a údržbe zariadenia AKR550. Toto zariadenie a obsah tohto manuálu sú v súlade s normou IEC60601-1. |
|  | Aktuálna verzia softvéru tohto produktu je V1.0.1. |

II. BEZPEČNOSTNÉ HLÁDISKÁ



1. Všeobecné upozornenia

- Ak sú na optických súčiastiach (napríklad šošovka zobrazovacieho okna) odtlačky prstov, prach atď., bude to mať vplyv na presnosť merania. Nedotýkajte sa ich rukami a zbavujte ich prachu.
- Ak sú na optických súčiastiach, napr. na šošovke, odtlačky prstov alebo prilepené častice prachu, jemne ich utrite mäkkou handričkou.
- Pri používaní, skladovaní a preprave dodržiavajte nasledujúce limity podmienok prostredia.
- Zariadenie nie je určené na použitie v prostredí bohatom na kyslík.
- Nikdy sa svojpomocne nepokúšajte modifikovať ani rozoberať tento produkt. Môže to spôsobiť poruchu alebo požiar.
- 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.

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

- Vyhňte sa inštalácii v blízkosti televízora alebo rádia. Príjem 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.
- Okamžite odpojte napájanie a obráťte sa na miestneho distribútora, ak dôjde k poruche (hluk, dym atď.). Ak budete pokračovať v používaní, môže to viesť k požiaru alebo zraneniu.
- Ak dôjde k poruche, nedotýkajte sa vnútorného priestoru tohto zariadenia. Odpojte napájací kábel a kontaktujte miestneho distribútora.
- Žiadne kontraindikácie.

2. Preventívne opatrenia týkajúce sa IT siete

- Toto zariadenie dokáže prenášať dáta do počítača a iných zariadení prostredníctvom rozhrania RS232C.
- Pripojenie tohto zariadenia k sieti IT, ktorá zahŕňa iné zariadenia, môže viesť k vzniku nepredvídateľných rizík ohrozujúcich pacientov, prevádzkovateľov alebo tretie strany.
- Zodpovedná organizácia by mala tieto riziká identifikovať, analyzovať, vyhodnocovať a kontrolovať.
- Dodatočné zmeny v sieti IT by mohli spôsobiť vznik nových rizík a vyžadovať si ďalšiu analýzu.
- Zmeny v sieti IT zahŕňajú:
 - Zmeny v konfigurácii siete IT
 - Pripojenie ďalších zariadení k IT sieti
 - Odpojenie zariadení od siete IT
 - Aktualizácia zariadení pripojených k sieti IT
 - Modernizácia zariadení pripojených k sieti IT
- Ak potrebujete bližšie podrobnosti o zariadení, kontaktujte svojho distribútora.

3. Elektromagnetická kompatibilita

Zariadenie AKR550 spĺňa požiadavky normy EMC (elektromagnetická kompatibilita).

1. Produkt vyžaduje špeciálne opatrenia týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility a musí byť nainštalovaný a uvedený do prevádzky podľa informácií o elektromagnetickej kompatibilitě v tomto manuáli.
2. Na zdravotnícky elektrický prístroj môžu mať vplyv prenosné a mobilné rádiové frekvenčné komunikačné zariadenia.
3. Použitie iných ako špecifikovaných kusov príslušenstva, meničov a káblov, s výnimkou meničov a káblov, ktoré výrobca zariadenia alebo systému predáva ako náhradné diely určené na výmenu vnútorných komponentov, môže viesť k zvýšeniu emisií a zníženiu odolnosti zariadenia alebo systému.

4. Zariadenie ani systém by sa nemali používať v blízkosti iného zariadenia ani položené na inom zariadení. Ak je takého použitie nevyhnutné, mali by ste zariadenie alebo systém pozorovať a ubezpečiť sa, že funguje normálne v konfigurácii, v ktorej bude používaný.
5. Použitie príslušenstva, meniča alebo kábla s inými ako uvedenými zariadeniami a systémami môže viesť k zvýšeniu emisií alebo zníženiu odolnosti zariadenia alebo systému.

Jav	Prostredie poskytovania zdravotnej starostlivosti v domácnosti	Súlad
Vykonané a vyžarované VF emisie	CISPR 11	Trieda A, skupina 1
Harmonické skreslenie	IEC 61000-3-2	Trieda A
Kolísanie napätia a blikanie	IEC 61000-3-3	Vyhovuje

Nemá sa používať v lietadlách a automobiloch.

Emisná charakteristika zariadenia AKR550 ho predurčuje na použitie v priemyselnej oblasti a v nemocniciach (CISPR11 trieda A). V prípade, že sa toto zariadenie používa v domácom prostredí (v tomto prípade sa vyžaduje CISPR11 trieda B), nemusí byť schopné zabezpečiť dostatočnú ochranu pre rádiový frekvenčný komunikačný službu.

Používateľ môže byť nútený prijať opatrenia, ako napríklad premiestniť zariadenie či zmeniť jeho orientáciu.

Jav	Základná norma EMC alebo skúšobná metóda	Skúšobné úrovne odolnosti Prostredie poskytovania zdravotnej starostlivosti v domácnosti	Úroveň súladu
Elektrostatický výboj	IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV vzduchu	±8 kV kontakt ±15 kV vzduchu
Vyžarované RF EM polia	IEC 61000-4-3	10 V/m ^a 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz	10 V/m
Polia priblíženia z RF bezdrôtovej komunikačnej techniky		Pozrite tabuľku nižšie.	
Magnetické polia s menovitou výkonovou frekvenciou	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz alebo 60 Hz	30 A/m

^a Pred použitím modulácie.

Frekvencia skúšky (MHz)	Pásmo ^a (MHz)	Služba ^a	Modulácia ^b	Maximálny výkon (W)	Vzdialenosť (m)	Skúšobná úroveň odolnosti (V/m)	Úroveň súladu
385	380 – 390	TETRA400	Modulácia pulzu ^b 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz odchýlka 1 kHz sínus	2	0,3	28	28
710	704 – 787	LTE pásmo 13, 17	Modulácia pulzu ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE pásmo 5	Modulácia pulzu ^b 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 – 1990	GSM1800; CDMA1900; GSM1900 ; DECT; LTE pásmo 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulácia pulzu ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
1845							
1790							
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE pásmo 7	Modulácia pulzu ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11a/n	Modulácia pulzu ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

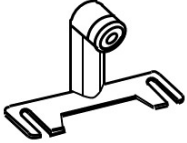
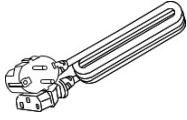

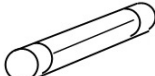
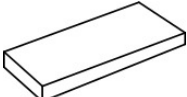

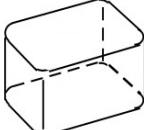

^a Pri niektorých službách sú zahrnuté iba frekvencie odosielania.

^b Nosič sa bude modullovať s použitím signálu so štvorcovými vlnami a záťažovým cyklom 50 %.



Jav	Základná norma EMC	Skúšobné úrovne odolnosti Prostredie poskytovania zdravotnej starostlivosti v domácnosti	Úroveň súladu
Rýchle elektrické prechody/výbuchy	IEC 61000-4-4	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 Medzi linkami	IEC 61000-4-5	±1 kV	
Prepätia Medzi linkou a uzemnením		±2 kV	
Vedené rušenia indukované VF poliami	IEC 61000-4-6	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	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
Prerušenie napätia		0 % U_T ; 250 cyklus	0 % U_T ; 250 cyklus
U_T je napájacie napätie AC pred aplikáciou úrovne kontroly.			

III. PRÍSLUŠENSTVO



	Model oka: 1 S držiakom kontaktných šošoviek Hodnota dioptrií je uvedená na štítku.
	Napájací kábel: 1 (2,5 m)
	Papier do tlačiarne: 3 (Šírka: 58 mm) [2 included and 1 installed in the unit]
	Poistka: 2 (T2A L 250 V)
	Výstelka opierky na bradu: 1 (1 000 kusov)
	Kolík výstelky opierky na bradu: 2
	Protiprachový kryt: 1
	Návod na obsluhu: 1

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

	Používajte len príslušenstvo, ktoré sme špecifikovali. Použitie príslušenstva (napájacieho kábla), ktoré nie je uvedené vyššie, môže mať nepriaznivý vplyv na ostatné prístroje a/alebo môže spôsobiť poruchu tohto zariadenia.
	Zvláštnu pozornosť treba venovať uchovávaniu modelu oka. Neuchovávajte ho na prašných miestach ani na miestach s vysokou teplotou a vlhkosťou. Pri uchovávaní papiera do tlačiarne sa vyhýbajte priamemu slnečnému žiareniu, vysokej teplote a vlhkosti, pretože ide o papier citlivý na teplo.

IV. ZARIADENIE



1. Všeobecný opis produktu

Cieľom tohto produktu (AKR550) je objektívne merať lom pomocou svetla, ktoré sa premieta na oko a odráža od očného pozadia. Jeho cieľom je tiež merať polomer zakrivenia rohovky pomocou svetla, ktoré sa premieta na rohovku a odráža sa od nej.

Funkciou zariadenia je aj možnosť sklopiť LCD vo vertikálnom a horizontálnom smere, čo umožňuje nastaviť uhol.

Pokiaľ ide o bezpečnostné hľadiská, pozrite si časť „V. Návod na použitie“ v tomto manuáli.

2. Definované vymedzené použitie

Cieľom tohto produktu (AKR550) je objektívne merať lom pomocou svetla, ktoré sa premieta na oko a odráža od očného pozadia. Jeho cieľom je tiež merať polomer zakrivenia rohovky pomocou svetla, ktoré sa premieta na rohovku a odráža sa od nej.

Okrem toho dokáže odmerať priemer zrenice tak, že nasníma obraz prednej časti oka vyšetrovanej osoby.

3. Definovaná klasifikácia, stanovené pravidlo

Tento produkt je aktívne zariadenie, ktoré nepatrí do kategórie neinvazívnych zariadení a nie je určené na nasledujúce úkony: dodávka energie/pozorovanie fyziologického procesu/vyžarovanie ionizačného žiarenia/podávanie liečiv atď.

To znamená, že ide o zdravotnícku pomôcku triedy I s meracou funkciou podľa pravidla 12 Prílohy IX k MDD.


4. Klasifikácia zariadenia

Podľa európskej smernice o zdravotníckych pomôckach je AKR550 zdravotnícka pomôcka triedy I s meracou funkciou.

Nesie označenie  0459. Dátum prvého označenia je február 2016. Očakávaná životnosť je 7 rokov.

Typ ochrany pred úrazom elektrickým prúdom: zariadenie triedy I.

Zariadenie triedy 1 je zariadenie, v ktorom sa ochrana proti úrazu elektrickým prúdom nespolieha len na základnú izoláciu, ale obsahuje aj prídavný preventívny prostriedok v podobe prvkov dostupných na pripojenie zariadenia k ochrannému uzemňovaciemu vodiču vo fixnej kabeláži inštalácie takým spôsobom, aby sa ku kovovým súčastiam nemohol dostať elektrický prúd v prípade poruchy základnej izolácie.

	<p>Stupeň ochrany pred úrazom elektrickým prúdom: Zariadenie typu B Zariadenie typu B poskytuje primeraný stupeň ochrany pred úrazom elektrickým prúdom, najmä čo sa týka prenikania prúdu a spoľahlivosti ochranného uzemňovacieho pripojenia.</p>
---	---

Stupeň ochrany proti škodlivému vnikaniu vody (IEC 60529): IPX0

Tento výrobok neposkytuje ochranu proti vniknutiu vody.

Klasifikácia bezpečnosti pri použití vo vzduchu/horľavom plynnom anestetiku, kyslíku alebo oxide dusičnom/atmosfére s horľavým plynným anestetikom:

- Zariadenie nie je vhodné na použitie vo vzduchu/horľavom plynnom anestetiku, kyslíku alebo oxide dusičnom/atmosfére s horľavým plynným anestetikom.
- Tento produkt by sa mal používať v prostredí bez horľavých plynných anestetík a iných horľavých plynov.

Klasifikácia podľa režimu prevádzky: Kontinuálna prevádzka s krátkodobým zaťažovaním.

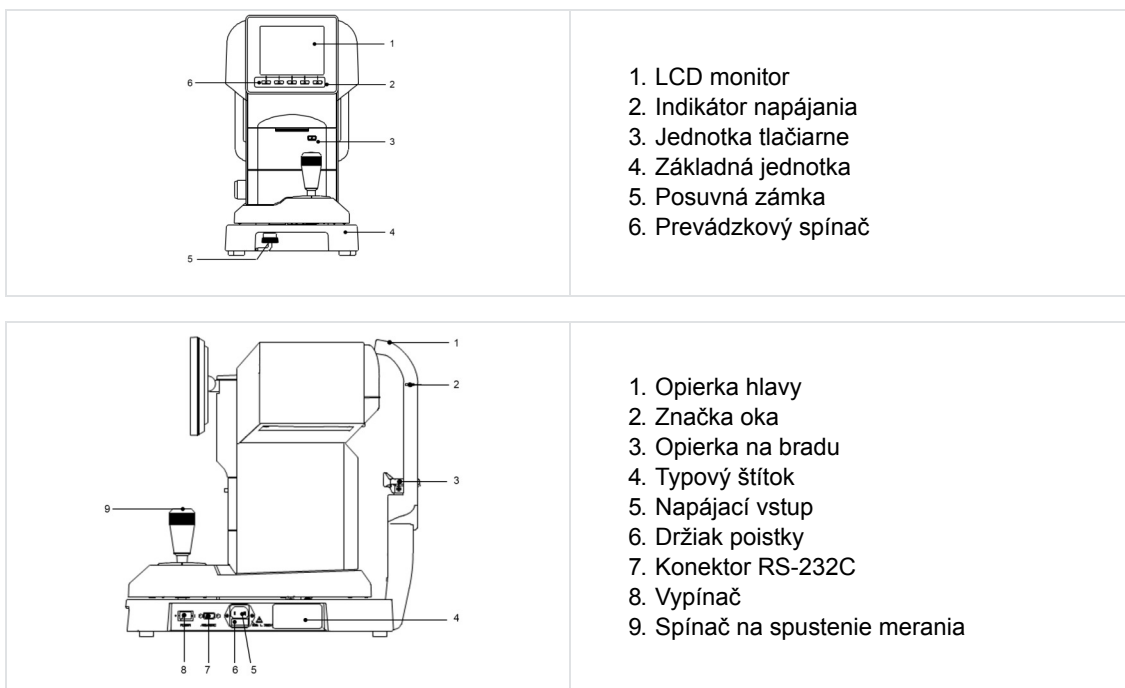
5. Použitie produktu


Produkt je určený na lekárske použitie a musí používať podľa pokynov lekára.


6. Režim prevádzky

Produkt je určený na kontinuálnu prevádzku. Každé meranie trvá približne 2 sekundy.

7. Identifikácia súčastí




 Aplikované súčasti sú opierka hlavy a opierka na bradu.

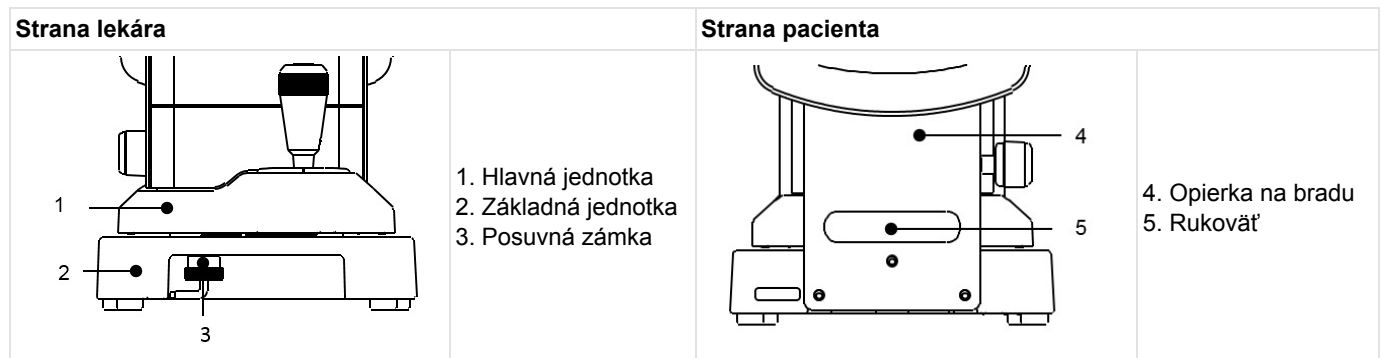

 Zoznam súčastí je samostatný dokument, ktorý nie je súčasťou tohto manuálu. Existuje aj ďalší zoznam súčastí súvisiacich s bezpečnosťou.

V. NÁVOD NA POUŽITIE



1. Premiestňovanie

1. Pred premiestňovaním presuňte hlavnú jednotku úplne nadol, nastavte ju do stredu základnej jednotky a zaistite ju utiahnutím posuvnej zámky.




2. Posuvná zámka môže byť utiahnutá zatlačením a otáčaním proti smeru hodinových ručičiek.

3. 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.

4. Neťahajte napájací kábel pripojený k hlavnej jednotke. Mohlo by to mať za následok poruchu zariadenia v dôsledku pádu, prípadne ublíženie na zdraví v prípade uviaznutia alebo stúpenia na kábel.

2. Inštalácia

1. 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.
---	--

2. Nepoužívajte ho na mieste, ktoré je prašné alebo znečistené.


3. Treba sa vyhýbať aj extrémom, pokiaľ ide o teplotu a vlhkosť. V prípade použitia zariadenia dodržiavajte environmentálne podmienky v čase rozbalenia a používania.

4. Zariadenie držte mimo dosahu silných vibrácií a prudkých nárazov.

5. Ak sa zariadenie nedopatrením prevráti, môže dôjsť k poruche. Rovnako nebezpečné je, ak by vám zariadenie spadlo na nohu a pod. Neuchovávejte ho na nestabilnom ani zvýšenom mieste.

3. Zapojenie/kabeláž

Varovanie

	Prístroj musí byť pripojený iba do napájacej siete s ochranným uzemnením, aby sa predišlo nebezpečenstvu zasiahnutia elektrickým prúdom.
---	--

1. Pripojte uzemňovací kábel napájacieho kábla k uzemňovacej svorke.

2. Nepoškodzuje napájací kábel (skladaním do malých rozmerov, ťahaním či kladením ťažkých predmetov naň atď.).

Taktiež ho nemodifikujte.

Najmä v čase inštalácie zachovajte dostatočný priestor na napájací kábel, aby ste zabránili jeho poškodeniu alebo poruche.

3. Ak sa kábel poškodí (odpojenie, poškodenie izolácie atď.), vymeňte ho za nový.

V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

4. Napájací kábel dôkladne zasuňte do zásuvky a tohto zariadenia.

Ak nie je dôkladne pripojený, môže spôsobiť požiar alebo úraz elektrickým prúdom.


5. Napájací kábel pravidelne čistite, aby sa z neho odstraňoval prach, mastnota a pod.

Ak jednotka konektora nie je čistá, môže dôjsť k poruche alebo požiaru.

6. Keď je napájací kábel horúci, skontrolujte, či je jednotka konektora znečistená.
Ak nie je znečistená, vymeňte ho za nový. Ak budete pokračovať v používaní, môže to viesť k požiaru alebo poruche.
7. Toto zariadenie používajte so správnym napájacím napätím.
Ak je napájacie napätie nadmerné, môže to mať za následok poruchu alebo požiar.
8. Pri zasúvaní a odpojovaní držte zástrčku.
9. Nedotýkajte sa sieťovej zástrčky mokrými rukami. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
10. Ak sa zariadenie nebude dlhší čas používať, odpojte napájací kábel.

4. Údržba/kontrola

1. Toto zariadenie je mimoriadne presný optický prístroj. Vždy s ním manipulujte opatrne a nedovoľte, aby spadlo na zem.
2. Rukami sa nedotýkajte optických súčastí, ako je zobrazovacie okno, a dbajte na to, aby ste zabránili usadzovaniu prachu, pretože v opačnom prípade by mohlo dôjsť k narušeniu presnosti merania.
3. Pred čistením odpojte zariadenie od elektrickej energie.


 Ak je na optických súčiastiach prach alebo odtlačky prstov, opatrne ich utrite jemnou handričkou. Pri čistení dávajte pozor, pretože tieto prvky sú obzvlášť citlivé a krehké.

4. Ak sú kryt meracej jednotky, kryt hlavnej jednotky alebo ovládací panel znečistené, jemne ich utrite suchou handričkou. Pri nepoddajných škvŕnách sa odporúča naniesť trochu vody alebo neutrálneho čistiaci prostriedok.

 Nepoužívajte organické rozpúšťadlá, ktoré rozpúšťajú farbu na báze vody na povrchu zariadenia.

5. Opierku na bradu a opierku hlavy čistite neutrálnym čistiacim prostriedkom. Na dezinfekciu najmä tých súčastí, s ktorými môže prichádzať do kontaktu pacient, napr. opierka na bradu a opierka hlavy, použite etanol určený na dezinfekciu.

- Etanol určený na dezinfekciu obsahuje 76,9 až 81,4 obj. % etanolu (C₂H₆O) pri teplote 15 °C (merná hustota).

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

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

6. Ak sa prístroj dlhší čas nepoužíva, vytriahnite napájací kábel zo zásuvky.
7. Keď sa zariadenie nepoužíva, chráňte ho pomocou dodaného protiprachového krytu.


Usadený prach ovplyvňuje presnosť merania.


8. Zariadenie sa nikdy nepokúšajte opravovať ani pozmeňovať.

Ak zariadenie nefunguje správne, nedotýkajte sa jeho vnútorných súčastí.

Obráťte sa na nás alebo na predajcu.

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 vyhodенý 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 vyplynúť 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.

 Používatelia batérií nesmú batérie likvidovať ako netriedený komunálny odpad a sú povinní s nimi zaobchádzať primeraným spôsobom. Ak je pod symbolom uvedeným vyššie vytlačený chemický symbol, znamená to, že batéria alebo akumulátor obsahuje ťažký kov v určitej koncentrácii. Ovládací panel obsahuje lítiovú batériu, ktorá zabezpečuje uchovávanie informácií o dátume a čase. V zásade nie je potrebné ju vymieňať, pretože sa dá nabíjať.

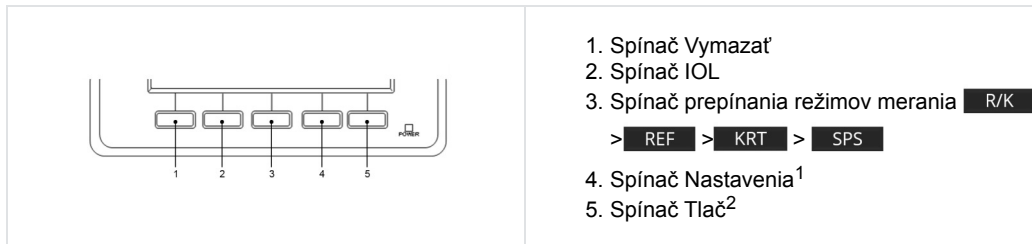
VI. SPÔSOB POUŽITIA



1. Postup prevádzky

Ovládacie spínače pod monitorom zodpovedajú ikonám zobrazeným na spodnej časti monitora.

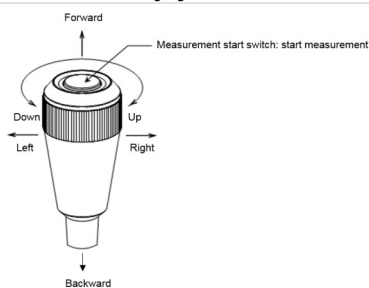
Pri bežných meraniach ovládacie spínače zodpovedajú ikonám podľa nižšie uvedeného znázornenia.



1: Funkcia prepínania spôsobu spúšťania: Spôsob spúšťania (položky ŠTART na obrazovke [Setup]: [Auto-Quick/Auto/Manual]) môžete zapnúť na obrazovke merania stlačením a podržaním spínača nastavenia.

2: Funkcia prívodu: Na funkciu prívodu sa prepne stlačením a podržaním spínača tlačie a vložením papiera.

Návod na obsluhu joysticku



- Pri posúvaní joysticku dopredu sa meracia jednotka pohybuje na stranu pacienta.
- Pri posúvaní joysticku dozadu sa meracia jednotka pohybuje na stranu lekára.
- Pri posúvaní joysticku doprava alebo doľava sa meracia jednotka pohybuje doprava resp. doľava.
- Pri pootočení joysticku doprava sa meracia jednotka pohybuje nahor a po pootočení joysticku doľava sa meracia jednotka pohybuje nadol.

2. Priebeh merania

Postup	Proces	Referenčná časť	Relevantná časť
1	Príprava na meranie ↓	VI > 3 > a	
2	Distribúcia energie ↓	VI > 3 > b	
3	Požiadanie pacienta, aby sa pripravil na meranie ↓	VI > 3 > d	VI > 4 > Nastavenie obrazovky [Setup] VII > 2 > Výmena poistky VII > 3 > Nastavenie výstelky opierky na bradu
4	Zarovnanie ↓	VI > 3 > e	VIII > Tip na efektívne meranie
5	Vykonanie merania ↓	VI > 3 > f	IX > Zobrazenie chýb
6	Vytlačenie výsledku merania ↓	VI > 3 > g	VII > 1 > Doplnenie papiera do tlačiarne
7	Zmena z pravého oka pacienta na ľavé oko alebo opačne ALEBO zmena pacienta ↓	Prejdite na postup 3	
8	Uskladnenie zariadenia	VII > 4	

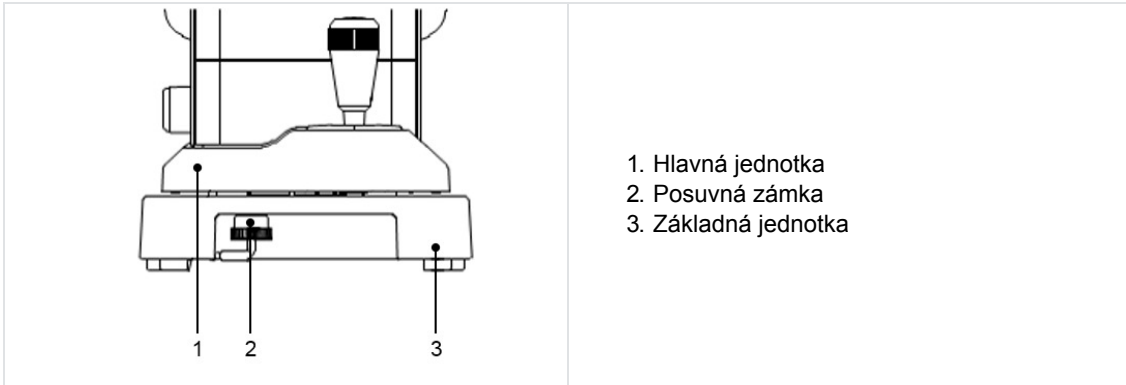
Zariadenie ponúka funkciu automatického/ručného spínania merania. V prípade automatického merania sa meranie automaticky spustí po dosiahnutí zarovnaní. V prípade ručného merania sa naopak meranie spustí stlačením spínača na spustenie merania.



Meranie sa dá spustiť manuálne stlačením spínača na spustenie merania aj v prípade, keď je funkcia spustenia nastavená na možnosť [Auto] alebo [Auto-Quick].

3. Meranie

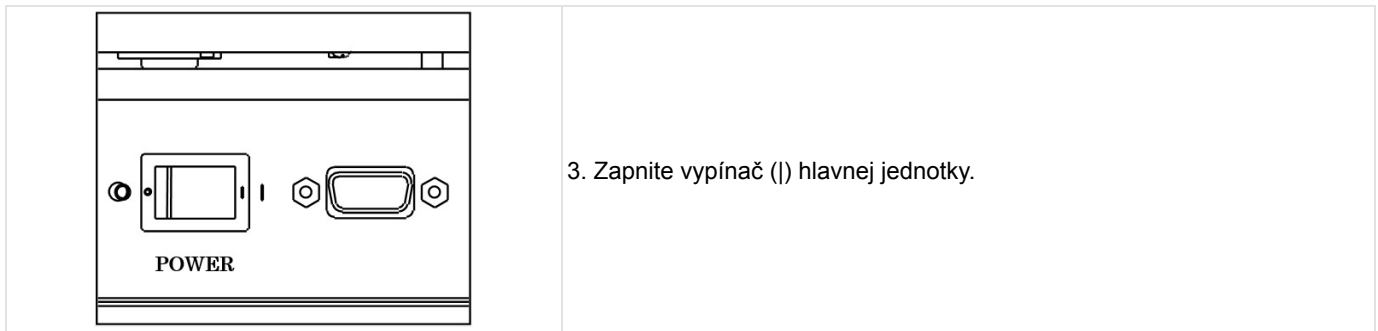
a. Príprava na meranie



1. Zariadenie neumiestňujte na miesta, kde by naň mohli dopadať slnečné lúče priamo zo strany pacienta.
2. Uistite sa, že je správne nainštalovaný papier v tlačiarňi, poistka a výstelka opierky na bradu.
3. Pozrite si časť „VII> 1 > Doplnenie papiera do tlačiarne“, „VII> 2 > Výmena poistky“ alebo „VII > 3 > Nastavenie výstelky opierky na bradu“ v časti „VII. Skladovanie a údržba“ v tomto manuáli, kde nájdete postupy inštalácie súčastí (2) vyššie.
4. Po privedení napájania otočte posuvnú zámku hlavnej jednotky (pod základňou) a uvoľnite hlavnú jednotku.

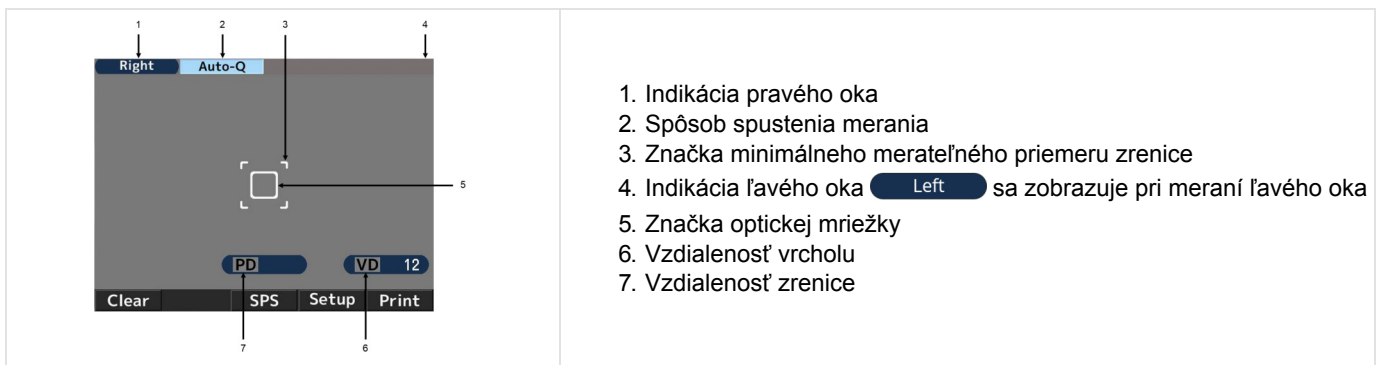
b. Distribúcia energie

<p>POWER RS-232C</p>	<p>1. Skontrolujte, či je vypínač hlavnej jednotky vypnutý (○).</p>
	<p>2. Napájací kábel zasuňte do konektora napájania hlavnej jednotky a zasuňte elektrickú zástrčku do zásuvky.</p> <p>⚠: Vždy sa uistite, že kábel je uzemnený.</p> <p>⊘: Nepoužívajte predlžovačky ani rozdvojky.</p>



c. Pohotovostný režim

Po zapnutí napájania sa na displeji LCD, ktorý je pripravený na meranie, zobrazí nižšie znázornená obrazovka.



Ikona	Funkcia
Right	Označí oko (pravé alebo ľavé) v procese merania.
Left	
Auto-Q Auto	Vyberie spôsob spustenia merania.
VD 12	Signalizuje vzdialenosť vrcholu. Dá sa prepínať medzi hodnotami 0; 10; 12; 13,5 a 15 mm.
Clear	Vymaže výsledky merania (hodnoty).
IOL	Zapne alebo vypne režim IOL.
R/K	Prepína režimy merania. Dostupné sú 4 režimy merania: kontinuálne meranie refrakčného a keratometrického merania, meranie lomu, meranie keratometrie a meranie veľkosti zrenice.
Setup	Prepne na obrazovku [Setup].
Print	Zobrazí a vytlačí výsledok merania.


d. Príprava pacienta

1. Vyčistite opierku na bradu a položte na ňu jednu výstelku.

	<p>Opierku na bradu vyčistíte neutrálnym čistiacim prostriedkom, kým na nej nie je umiestnená výstelka. Na dezinfekciu opierky na bradu použite etanol.</p> <ul style="list-style-type: none"> Etanol určený na dezinfekciu obsahuje 76,9 až 81,4 obj. % etanolu (C₂H₆O) pri teplote 15 °C (merná hustota).
--	--

2. Požiadajte pacienta, aby sa bradou oprel o opierku. Výšku opierky nastavte tak, aby úroveň očí pacienta bola v rovine so značkou oka.


3. Nepohodlná poloha môže pacienta počas vyšetrenia vyčerpať. Opierku na bradu alebo zariadenie nastavte tak, aby ste sa tomu vyhli.
4. Ak pacient počas merania pohne hlavou, ovplyvní to presnosť merania. Požiadajte ho, aby čelo pritlačil k opierke hlavy a hľadel na cieľ v správnej polohe.
5. S pacientom plynule komunikujte a pokúste sa dosiahnuť, aby sa uvoľnil.

 Nepohodlná poloha môže pacienta počas vyšetrenia vyčerpať. Nastavte výšku optickej tabuľky alebo stoličky, aby ste sa tomu vyhli.

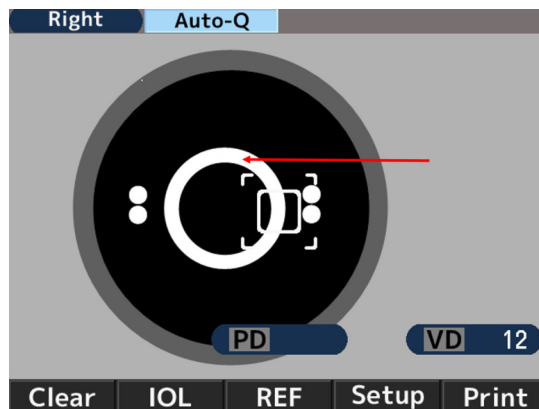
e. Zarovnanie


Pre prístroj AKR550 sú k dispozícii 3 typy postupov štartu [Auto Quick, Auto and Manual].
Dajú sa prepínať na začiatku obrazovky [Setup].

V prípade [Auto Quick] alebo [Auto]

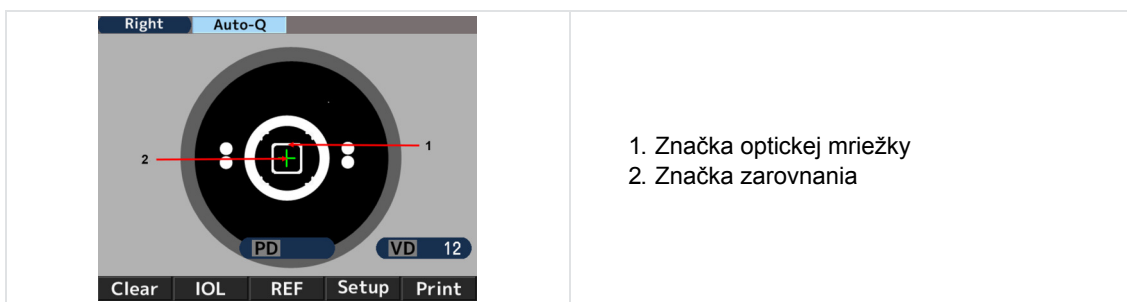
 Keď sa zaostrí na oko subjektu, meranie sa spustí automaticky.

1. Obsluhou joysticku hľadajte oko subjektu.
Pri zaoštrovaní sa objaví kerato-kružok.

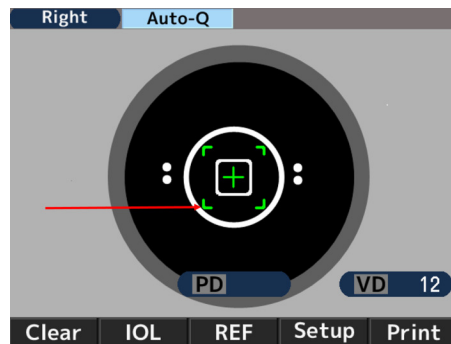


 Ak sa viečko prekrýva kerato-kružok, požiadajte pacienta, aby viac otvoril oko.

2. Zarovnávací značka (+) sa zobrazí pri zarovnávaní značky optickej mriežky so stredom zrenice oka subjektu a zaoštrovaní naň. Joystick obsluhujte tak, aby sa zarovnávací značka (+) dostala do stredu optickej mriežky.



3. Joystick obsluhujte tak, aby došlo k zaoštreniu za súčasného umiestnenia zarovnávací značky (+) do stredu optickej mriežky. Meranie sa spustí vtedy, keď sa dosiahne zarovnanie a farba značky merateľného minimálneho priemeru zrenice sa zmení na zelenú.

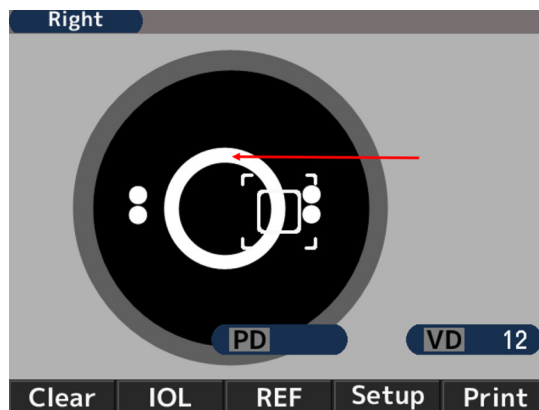


4. Hodnoty merania sa zobrazia po dokončení merania. Šípky sa zobrazia po dokončení špecifických časových intervalov merania. Hlavnú jednotku posúvajte v smere šípok a vykonajte meranie druhého oka.



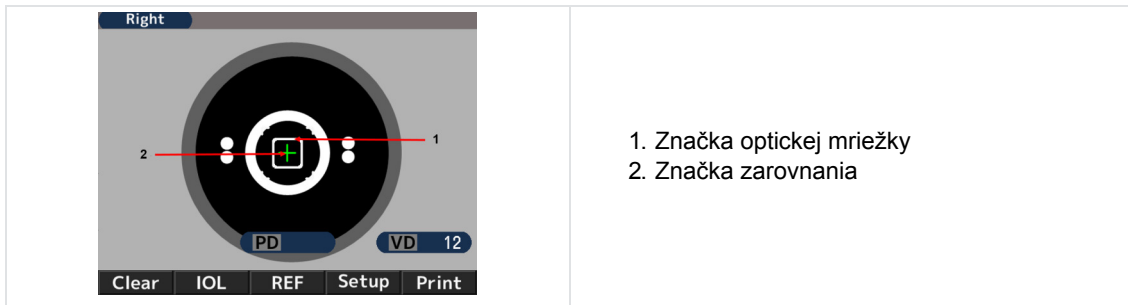
V prípade [Manual]

1. Obsluhou joysticku hľadajte oko subjektu.
Pri zaostrování sa objaví kerato-krúžok.



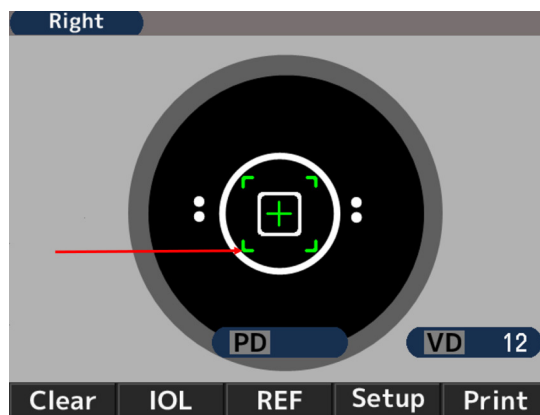
Ak sa viečko prekrýva kerato-krúžok, požiadajte pacienta, aby viac otvoril oko.

2. Zarovnávací značka (+) sa zobrazí pri zarovnávaní značky optickej mriežky so stredom zrenice oka subjektu a zaostrování naň. Joystick obsluhujte tak, aby sa zarovnávací značka (+) dostala do stredy optickej mriežky.



1. Značka optickej mriežky
2. Značka zarovnania

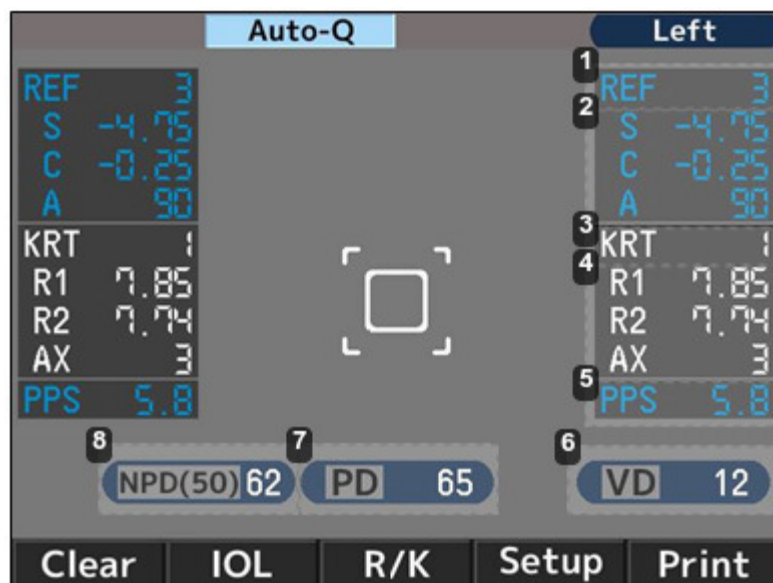
3. Joystick obsluhujte tak, aby došlo k zaostreniu za súčasného umiestnenia zarovnávacjej značky (+) do stredu optickej mriežky. Meranie spustíte vtedy, keď sa dosiahne zarovnanie a farba značky merateľného minimálneho priemeru zrenice sa zmení na zelenú.



f. Meranie

Spôsob spustenia merania sa líši v závislosti od nastavenia.

Nastavenie	Spôsob spustenia merania
Spúšťanie je nastavené na možnosť [Auto-Quick] alebo [Auto]	Meranie sa spustí automaticky pri dosiahnutí zarovnania.
Spúšťanie je nastavené na možnosť [Manual]	Po dosiahnutí zarovnania spustíte meranie stlačením tlačidla spustenia.



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 fotopického merania priemeru zrenice
6. Vzdialenosť vrcholu
7. Vzdialenosť zrenice
Dalekozrakosť
8. Vzdialenosť zrenice
Krátkozrakosť



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 (cm)] na obrazovke [Setup].

g. Vytlačenie výsledku merania

Výsledok merania možno vytlačiť stlačením tlačidla tlače po dokončení meraní.

Uložiť je možné 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, All/Eco, Eco or OFF] možno nastaviť na [Print REF/KRT] na obrazovke [Setup].

- **[All]**: Vytlačí maximálne desať údajov merania lomu a kerato-merania pre každé oko.
- **[All/Eco]**:
 - o Vytlačí maximálne desať údajov merania lomu pre každé oko.
 - o Vytlačí iba optimálne hodnoty kerato-merania.
- **[Eco]**: Vytlačí iba optimálne hodnoty celého merania.
- **[Off]**: Nevytlačí žiadne údaje.

<Ukážka výtlačku 1>

Nastavenie tlače [REF/KRT] : Eco

NAME				1
2011 11 22				14:30
2 VD=12				
<R>	SPH	CYL	AX	
	- 3.87	-0.75	172	
3				
<R>	mm	D	AX	
R1	8.33	40.50	175	
R2	8.20	41.12	85	
AVE	8.26	40.75		
CYL		-0.62	175	
<L>				
<L>	SPH	CYL	AX	
	- 3.75	-1.12	14	
<L>				
<L>	mm	D	AX	
R1	8.37	40.37	8	
R2	8.12	41.50	98	
AVE	8.25	40.87		
CYL		-1.13	8	
4				
PD = 70				
AKR550				

1. Dátum a čas merania

2. Výsledok merania lomu (optimálna hodnota)

- o SPH: Sférická hodnota
- o CYL: Cylindrická hodnota
- o AX: Uhol osi

3. Výsledok kerato-merania (optimálna hodnota)

- o R1: Polomer zakrivenia (max.)
- o R2: Polomer zakrivenia (min.)
- o AVE: Priemer R1 a R2
- o CYL: Cylindrická hodnota

4. Vzdialenosť zrenice

<Ukážka výtlačku 2>

Nastavenie tlačie [REF/KRT] : All (Všetky)

1	ABCDEFGHIJKLMNQRSTUUVWX abcdefghijklmnpqrstuvwx			
2	No. 00001 NAME 2011 11 22 14:30			
3	D=12			
4	R> SPH		CYL AX PPS	
	- 3.75		-0.75 172 6.6	
	- 3.87		-0.75 170 6.5	
	- 3.87		-0.62 174 6.6	
7	SE - 3.87		-0.75 72 6.6	
	- 3.98		SPS 7.9	
9	R> mm		D AX	
	R1 8.43		40.00 9	
	R2 8.21		41.12 99	
	AVE 8.32		40.62	
	CYL		-1.12 9	
	R1 8.43		40.00 10	
	R2 8.22		41.12 100	
	AVE 8.32		40.50	
	CYL		-1.12 100	
	R1 8.30		40.62 2	
	R2 8.16		41.37 92	
	AVE 8.23		41.00	
	CYL		-0.75 2	
	R1 8.31		40.62 180	
	R2 8.17		41.37 90	
	AVE 8.24		41.00	
	CYL		-0.75 180	
11	REST		-0.12 90	
	<L> SPH		CYL AX PPS	
	- 3.75		-1.12 13 6.6	
	- 3.75		-1.12 15 6.6	
	- 3.75		-1.12 14 6.6	
	- 3.75		-1.12 14 6.6	
	SE - 3.99		SPS 7.9	
12	PD = 65		NPD = 62 (50)	
13	AKR550			

1. Oblasť pre hlásenia
2. Č. pacienta
3. Údaje pravého oka
4. Údaje lomu
5. Fotopická veľkosť zrenice
6. Optimálne hodnoty výsledkov merania lomu
Sú indikované vtedy, keď sa pre každé oko vykonajú viac ako 3 merania
7. Sférický ekvivalent
8. Skotopická veľkosť zrenice
9. Kerato-údaje
10. Optimálne hodnoty polomeru zakrivenia rohovky
Sú indikované vtedy, keď sa pre každé oko vykonajú viac ako 3 merania
11. Reziduálny astigmatizmus
12. PD pre ďalekozrakosť
13. PD pre krátkozrakosť

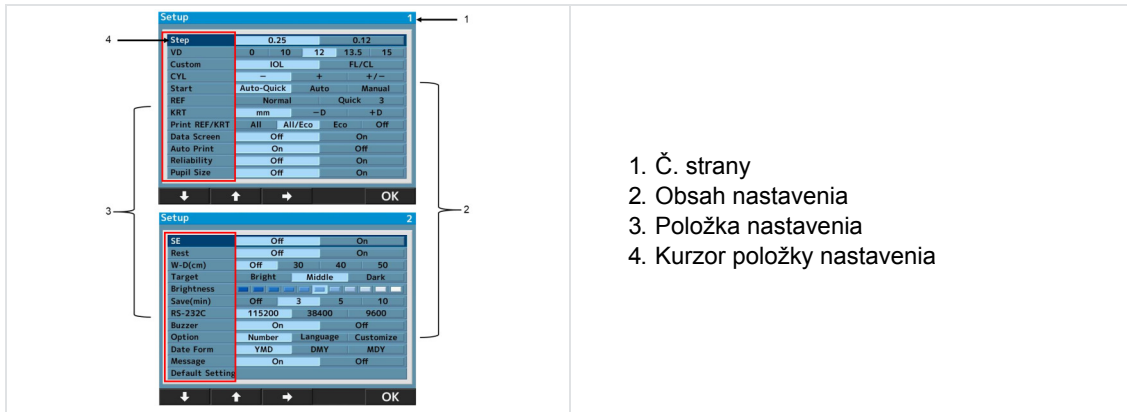
Oblasť pre hlásenia

V oblasti pre hlásenia umožňuje vytlačiť registrované znaky v rozsahu 24 znakov/riadok × 2 riadky. Pozrite časť [Message] v kapitole „VI > 4 > Konfigurácia obrazovky [Setup]“ o registrácii znakov.

4. Nastavenie obrazovky [Setup]




Štandardný režim merania je predvolený, aby bol okamžite pripravený na použitie. Nastavenie sa však dá v prípade potreby ľahko zmeniť.

Stlačte spínač **Setup** pod LCD monitorom a nechajte zobraziť obrazovku [Setup].



1. Č. strany
2. Obsah nastavenia
3. Položka nastavenia
4. Kurzor položky nastavenia

Na obrazovke ponuky je 24 položiek nastavenia.

Stlačením tlačidla  alebo  vyberte položku, ktorú chcete zmeniť, a zmeňte ju stlačením tlačidla .

Po zmene sa vráťte na obrazovku merania stlačením tlačidla **OK**.

Podrobnosti každej položky nastavení - [Screen 1]

- **[Step]:** Vyberte krok merania lomu.
- **[VD]:** Vyberte vzdialenosť vrcholov rohovky.
- **[IOL]:** Zvoľte funkciu ovládacieho spínača.
 - [IOL]: Prepnete na požadovaný režim merania.
 - [IOL. FL/CL]: Prepnete vzdialenosť vrcholov rohovky (hodnota rámca/hodnota kontaktu).
- **[CYL]:** Vyberte znak cylindrickej hodnoty.
- **[Start]:**

Vyberte spôsob spustenia merania.

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

Výsledok sa automaticky vytlačí, keď je položka [Auto Print] nastavená na možnosť [ON]. (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 automaticky vytlačí, keď je položka [Auto Print] nastavená na možnosť [ON]. (Pri meraní lomu sa regulácia zahmlenia vykonáva vždy).
 - [Manual]: Merania sa vykonávajú pri každom stlačení spínača merania.
- **[REF]:** Vyberte spôsob merania lomu. Toto nastavenie je platné len vtedy, keď je spôsob spustenia merania nastavený na manuálny režim.
 - [Norma]: Meranie sa vykoná raz po stlačení spínača spustenia merania.
 - [Quick]: Po jednom stlačení spínača spustenia merania sa kontinuálne meranie spustí v rozsahu konfigurácie. (Maximálne 10-krát.) (Pri meraní lomu sa na začiatku vykoná iba jedna kontrola zahmlenia).
- **[KRT]:** Vyberte značku výsledku kerato-merania.
 - [mm]: Polomer zakrivenia rohovky
 - [- D]: astigmatizmus rohovky (-)
 - [+D]: astigmatizmus rohovky (+)

- **[Print REF/KRT]:** Vyberte formát tlače.
 - [All]: Vytlačí všetky údaje merania. (Maximálne 10-krát pre každé oko).
 - [All/Eco]: Vytlačí celé meranie REF. (Maximálne 10-krát pre každé oko). Vytlačí iba optimálne hodnoty kerato-merania.
 - [Eco]: Vytlačí iba optimálne hodnoty.
 - [Off]: Nevytlačí sa žiadny výsledok merania.
- **[Data Screen]:** Zobrazí uložené výsledky merania.
 - [On]: Zobrazí výsledky merania na obrazovke.
 - [Off]: Nezobrazí žiadne výsledky merania na obrazovke.
- **[Auto Print]:** Vyberie spôsob tlače.
Táto funkcia je platná iba vtedy, keď je položka Start (Spustiť) nastavená na možnosť Auto-Quick (Automaticky-rýchlo) alebo Auto (Automaticky).
 - [On]: Aktivuje funkciu automatickej tlače.
 - [Off]: Deaktivuje funkciu automatickej tlače.
- **[Reliability]:** Vyberte, či sa má zobrazovať značka nízkej spoľahlivosti na meracích hodnotách alebo nie.
 - [On]: Ak sa vyhodnotí, že hodnota merania má nízku spoľahlivosť, zobrazí sa na ňom značka nízkej spoľahlivosti [*].
 - [Off]: Nezobrazuje sa značka nízkej spoľahlivosti.
- **[Pupil Size]:** Nastaví funkciu merania priemeru zrenice.
 - [On]: Pri meraní lomu vykoná meranie fotopického priemeru zrenice.
 - [Off]: Fotopický priemer zrenice sa nemeria.

Podrobnosti každej položky nastavení - [Screen 2]

- **[SE]:** Nastaví výstup hodnoty SE.
 - [On]: Zabezpečí výstup reprezentatívnej hodnoty SE na výtlačku, údajovej obrazovke a komunikačnom výstupe (iba vo formáte XML).
 - [Off]: Žiaden výstup hodnoty SE.
- **[Rest]:** Vyberie výstup reziduálneho astigmatizmu.
 - [On]: Zobrazí reziduálny astigmatizmus.
 - [Off]: Astigmatizmus sa nezobrazí.
- **[W-D (cm)]:** Nastaví pracovnú vzdialenosť.
Vzdialenosť blízkosti zrenice sa vypočíta automaticky po meraní a zobrazí sa na obrazovke.
- **[Target]:** Vyberte jas cieľa.
 - [Bright]: Zvýši jas cieľa.
 - [Middle]: Normálne nastavenie.
 - [Dark]: Zníži jas cieľa.
- **[Brightness]:** Nastaví/zmení jas LCD monitora.
- **[Save (min)]:** Zvoľte čas prepínania pre aktiváciu funkcie úspory energie (jednotka je min.).
- **[RS-232C]:** Zvoľte prenosovú rýchlosť pri odosielaní údajov merania do externého počítača.
- **[Buzzer]:** Nastaví, či sa aktivuje bzučiak v čase prepnutia na funkciu šetrenia energie alebo nie.
 - [On]: Bzučiak je zapnutý.
 - [Off]: Bzučiak je vypnutý.
- **[Option]:** Pri výbere položky, ktorá sa má nastaviť v možnostiach obrazovky [Setup], prepne na príslušnú obrazovku s možnosťami.

Obrazovka každej možnosti s podrobnosťami.






a. [Number]

Táto funkcia umožňuje nastaviť alebo zmeniť číslo pacienta a vybrať, či sa má toto číslo zobraziť na monitore a na výtlačku.



- **[Set]:** Nastaví/zmení číslo pacienta.
(Zadať je možné maximálne 5 číslic).
- **[Print]:** Vyberte, či sa vytlačí číslo pacienta alebo nie.
 - [Off]: Číslo sa nevytlačí.
 - [On]: Číslo sa vytlačí.
- **[Display]:** Vyberte, či sa na obrazovke zobrazí číslo pacienta alebo nie.
 - [Off]: Číslo sa nezobrazí.
 - [On]: Číslo sa zobrazí.

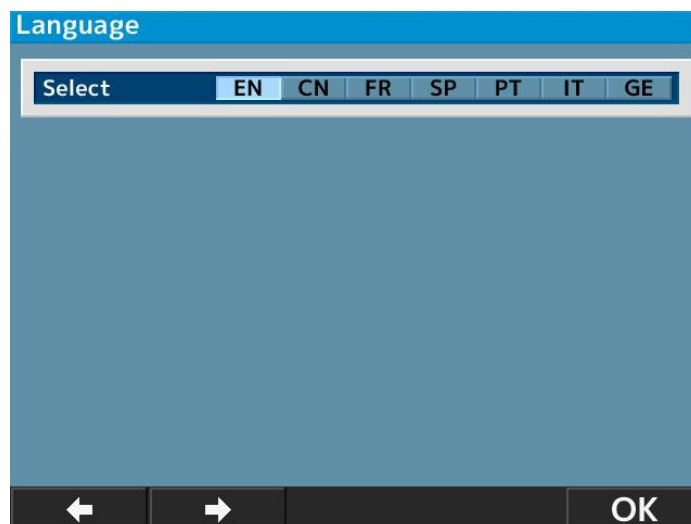
 <small>NOTE</small>	Vynulovanie čísla pacienta Ak posuniete kurzor na položku [Reset] v časti [Set], spínač [+] na spodku sa zmení na možnosť [Reset]. Následne môžete stlačením spínača [Reset] vynulovať číslo.
--	---




1. Stlačením tlačidla  alebo  presuňte kurzor na položku, ktorú chcete nastaviť alebo zmeniť, a zmeňte ju stlačením tlačidla  alebo .
2. Po nastavení alebo zmene sa vráťte na obrazovku [Setup] stlačením tlačidla .

b. [Language]

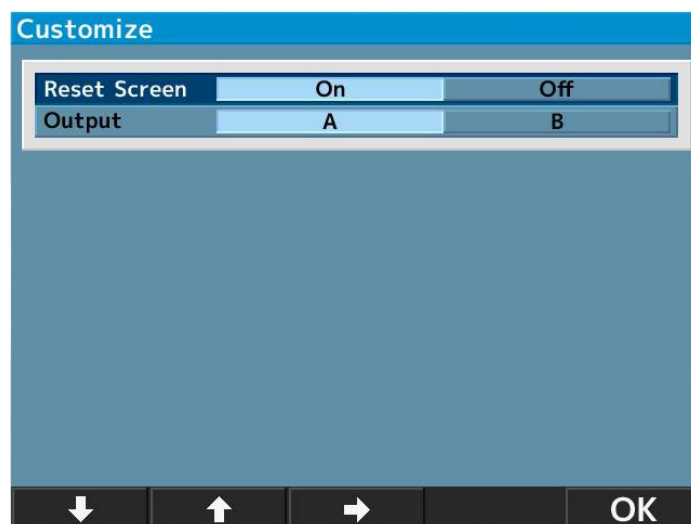
Táto funkcia umožňuje zvoliť jazyk textu na obrazovke.

Na výber sú tieto jazyky: EN (angličtina), CN (čínština), FR (francúzština), ES (španielčina), PT (portugalčina), IT (taliančina), GE (nemčina).



1. Stlačením tlačidla  presuňte kurzor na položku, ktorú chcete nastaviť, a spustite ju stlačením tlačidla .
2. Po dokončení nastavenia sa vráťte na obrazovku [Setup] stlačením tlačidla .

c. [Customize]



- **[Reset Screen]:** Táto funkcia umožňuje odstrániť hodnoty merania na obrazovke po vytlačení.
 - [On]: Odstráni hodnoty merania na obrazovke po vytlačení.
 - [Off]: Ponechá hodnoty merania na obrazovke po vytlačení.
- **[Output]:** Táto funkcia umožňuje zvoliť postup výstupu nameraných údajov.
 - [A]: Štandardný.
 - [B]: Výstup údajov podľa bežnej špecifikácie oftalmického testovacieho zariadenia.

(Ustanovené Japonskou asociáciou pre oftalmické prístroje)






d. [Date form]

Vyberte formát zobrazenia dátumu spomedzi nasledujúcich možností:

- [YMD]: Zobrazí dátum vo formáte rok/mesiac/deň.
- [DMY]: Zobrazí dátum vo formáte deň/mesiac/rok.
- [MDY]: Zobrazí dátum vo formáte mesiac/deň/rok.

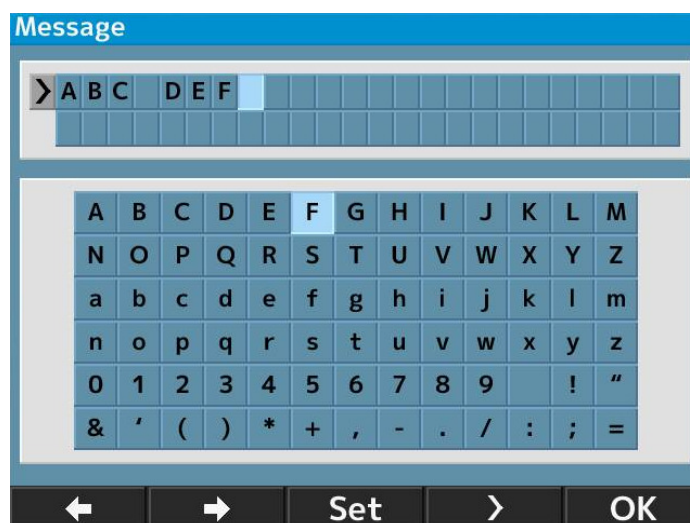


Vyššie uvedená obrazovka sa zobrazí pri voľbe [YMD] a stlačení **Enter**.





1. Stlačením tlačidla  alebo  presuňte kurzor na položku, ktorú chcete zmeniť, a zadajte dátum stlačením tlačidla  alebo .
2. Po dokončení nastavenia sa vráťte na obrazovku [Setup] stlačením tlačidla .

e. [Message]

Táto funkcia slúži na zadanie hlásenia v rozsahu 24 znakov/riadok × 2 riadky a na zabezpečenie jeho výstupu.



Obrazovka na zadávanie správ sa zobrazí výberom možnosti [On] a stlačením **Enter**.

1. Zvoľte znaky stlačením tlačidla  alebo  a zadajte ich stlačením tlačidla .
2. Po dokončení nastavenia sa vráťte na obrazovku [Setup] stlačením tlačidla .

f. [Default setting]

Obnoví predvolené nastavenia.

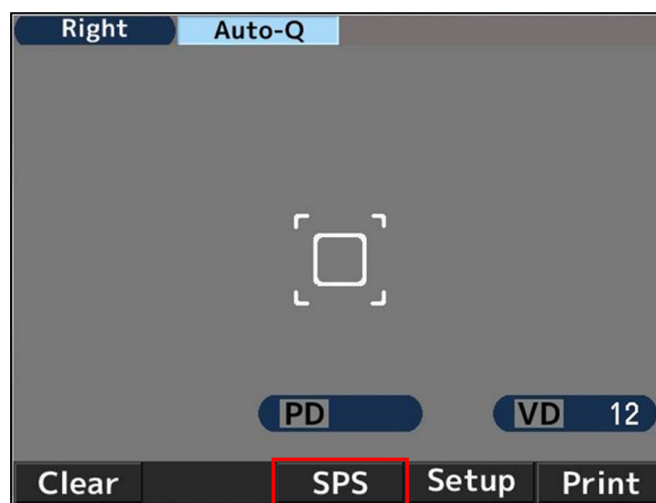
5. Skotopický rozmer zrenice (SPS) – meracia funkcia

Táto funkcia slúži na meranie veľkosti zrenice oka subjektu v tme.

Na meranie SPS prepnete stlačením spínača režimu merania na prednom paneli.

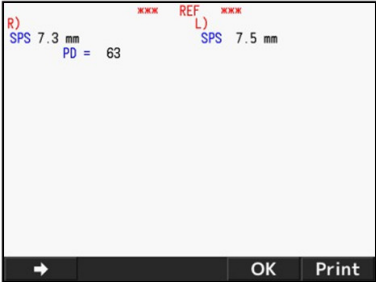
Pri meraní skotopickej veľkosti zrenice sa postarajte o to, aby bola v miestnosti tma.

Indikácia režimu merania SPS



<Ako súčasne vytlačiť výsledky meraní SPS, R/K, REF a KRT>

Výsledky merania SPS, R/K, REF a KRT je možné vytlačiť súčasne stlačením tlačidla tlače po meraní SPS pri prepnutí na režim merania SPS bez toho, aby sa vytlačil ich výsledok merania pri nastavení [Auto Print OFF].

Ukážka výtlačku	Príklad výstupu dátovej obrazovky
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPS 7.3 <L> SPS 7.5 PD = 63 AKR550 </pre>	

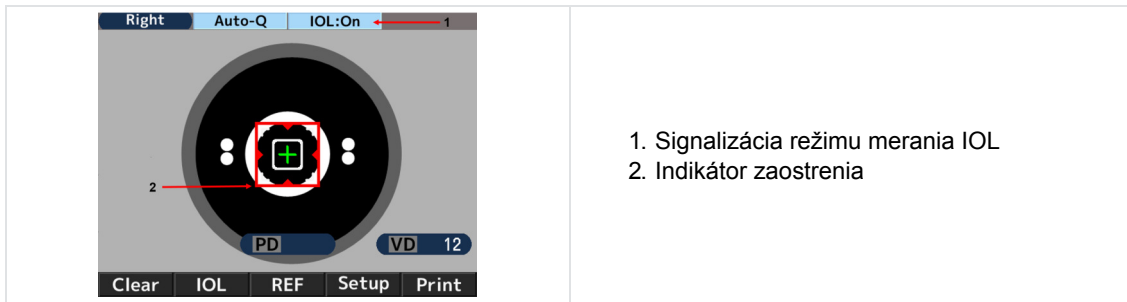
6. Funkcia merania IOL

Pri meraní oka s implantátom IOL (vnútroočná šošovka), oka s kataraktom alebo oka s poškriabaním rohovky sa môžu vyskytnúť chyby merania a je ťažké uskutočniť meranie pomocou merania REF.

V tomto prípade sa dá meranie vykonať jednoduchšie, ak sa zariadenie posunie bližšie k pacientovi. Meranie sa dá uskutočniť aj pomocou režimu IOL.

1. Aktivujte funkciu IOL stlačením prepínača IOL na prednom paneli hlavnej jednotky a prepnite na režim merania IOL.

V tomto okamihu sa v hornej časti monitora zobrazí ikona režimu merania IOL.



1. Signalizácia režimu merania IOL
2. Indikátor zaostrenia

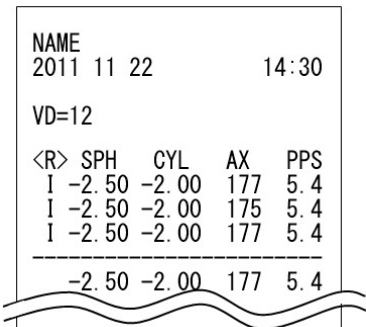
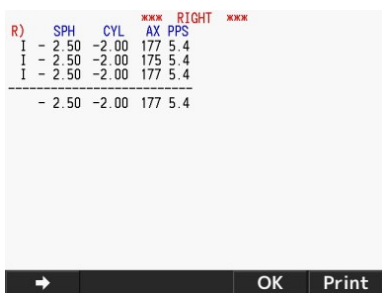
2. Zachyťte oko subjektu na monitore obsluhou joysticku. Pri zaostrovaní na oko subjektu sa zobrazí kerato-kruh, značka zarovnania [+] a indikátor zaostrenia.

3. Joystick obsluhujte podľa indikátora zaostrenia a posúvajte hlavnú jednotku tak, aby bolo oko zaostrené.

4. Zaostrené je vtedy, keď sa farba indikátora zaostrenia zmení na zelenú. Keď sa jeho farba zmení na zelenú, vykonajte meranie stlačením spínača merania.



Meranie sa spustí automaticky, keď je funkcia [Start] nastavená na možnosť [Auto-Quick] alebo [Auto].

Ukážka výtlačku	Príklad výstupu dátovej obrazovky																				
 <p>NAME 2011 11 22 14:30</p> <p>VD=12</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><R></th> <th>SPH</th> <th>CYL</th> <th>AX</th> <th>PPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>-2.50</td> <td>-2.00</td> <td>177</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>-2.50</td> <td>-2.00</td> <td>175</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>-2.50</td> <td>-2.00</td> <td>177</td> <td>5.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>-2.50 -2.00 177 5.4</p>	<R>	SPH	CYL	AX	PPS	I	-2.50	-2.00	177	5.4	I	-2.50	-2.00	175	5.4	I	-2.50	-2.00	177	5.4	 <pre> R) SPH CYL AX PPS RIGHT I -2.50 -2.00 177 5.4 I -2.50 -2.00 175 5.4 I -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4 </pre> <p>→ OK Print</p>
<R>	SPH	CYL	AX	PPS																	
I	-2.50	-2.00	177	5.4																	
I	-2.50	-2.00	175	5.4																	
I	-2.50	-2.00	177	5.4																	



[I] sa zobrazuje vľavo od nameranej hodnoty pri meraní v režime merania IOL.

Režim merania IOL sa zruší vykonaním jedného z nasledujúcich krokov:

1. Ďalším stlačením spínača IOL
2. Prepnutím režimu merania
3. Stlačením spínača tlača
4. Vypnutím napájania

Keď sa meranie nedá uskutočniť pre chybu režimu IOL.

Existuje možnosť, že meranie oka s implantovanou IOL (vnútroočnou šošovkou) sa nebude dať uskutočniť pre implantovanú IOL.

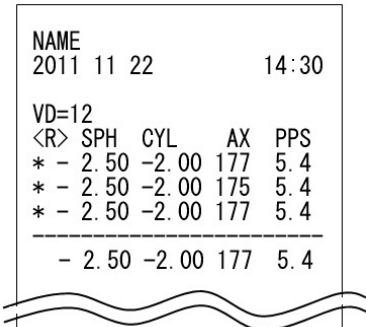
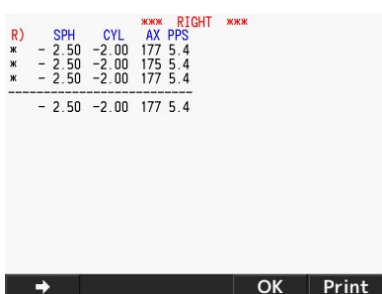
V takom prípade presuňte prístroj bližšie k pacientovi tak, aby zarovnanie zostalo zaostrené. Môže to pomôcť obmedziť účinok a meranie sa bude dať uskutočniť.



Obraz očného pozadia sa zobrazí po podržaní spínača IOL alebo FL/CL na niekoľko sekúnd.

7. Funkcia zobrazenia značky nízkej spoľahlivosti

Toto zariadenie ponúka funkciu zobrazenia značky nízkej spoľahlivosti. Keď sa uskutoční meranie lomu s aktivovanou touto funkciou, značka nízkej spoľahlivosti sa zobrazí na tom výsledku merania, ktorého spoľahlivosť je nízka. Hodnotu merania lomu so značkou nízkej spoľahlivosti považujte len za referenčnú.

Ukážka výtlačku	Príklad výstupu dátovej obrazovky																				
 <p>NAME 2011 11 22 14:30</p> <p>VD=12</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><R></th> <th>SPH</th> <th>CYL</th> <th>AX</th> <th>PPS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*</td> <td>-2.50</td> <td>-2.00</td> <td>177</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>-2.50</td> <td>-2.00</td> <td>175</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>-2.50</td> <td>-2.00</td> <td>177</td> <td>5.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>-2.50 -2.00 177 5.4</p>	<R>	SPH	CYL	AX	PPS	*	-2.50	-2.00	177	5.4	*	-2.50	-2.00	175	5.4	*	-2.50	-2.00	177	5.4	 <pre> R) SPH CYL AX PPS RIGHT * -2.50 -2.00 177 5.4 * -2.50 -2.00 175 5.4 * -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4 </pre> <p>→ OK Print</p>
<R>	SPH	CYL	AX	PPS																	
*	-2.50	-2.00	177	5.4																	
*	-2.50	-2.00	175	5.4																	
*	-2.50	-2.00	177	5.4																	

8. Output (Výstup)

Zariadenie sa pripája k počítaču a podobným zariadeniam pomocou rozhrania RS232C.

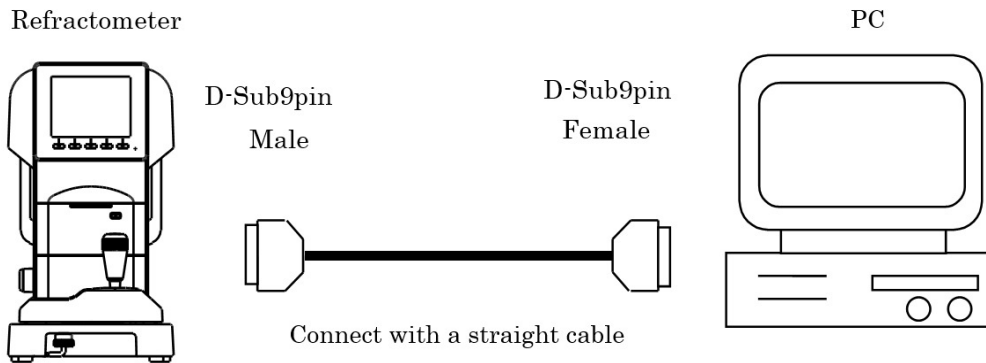
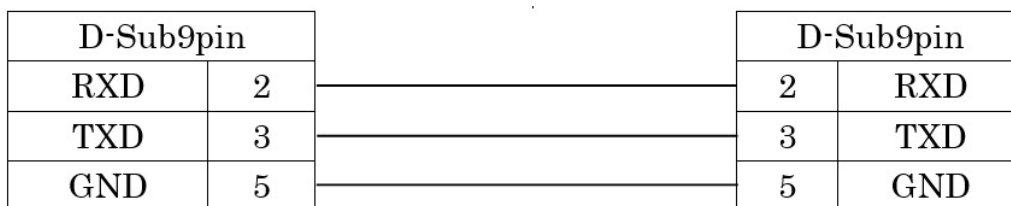






Schéma zapojenia: RS232C



 V záujme ochrany výstupných údajov pred šumom ako pripojovací kábel použite tienený kábel.


 Informácie o obsluhu, spôsobe pripojenia a výstupe údajov žiadajte od miestneho distribútora.

 Prístroje, ktoré sú pripojené k tomuto zariadeniu pomocou rozhrania RS232C, by mali spĺňať bezpečnostnú normu IEC60601-1.

 Nedotýkajte sa externého pripojovacieho konektora a pacienta súčasne. Mohlo by dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

Zvoľte prenosovú rýchlosť RS232C spomedzi nižšie uvedených možností.

Dostupné prenosové rýchlosti	Nastavenie pred dodaním
115200 b/s	○
38400 b/s	
9600 b/s	

 V prípade RS232C sú položky [Character] (počet dátových bitov), [Parity] (kontrola prenesených údajov) a [Stop bit] (kód ukončenia) nastavené na možnosti: [Character] (8), [Parity] (none) a [Stop bit] (1) a nedajú sa zmeniť.

9. Funkcia dátovej obrazovky

Výsledky merania sa môžu zobraziť na obrazovke a skontrolovať pomocou funkcie dátovej obrazovky.

V prípade zobrazenia výsledkov merania

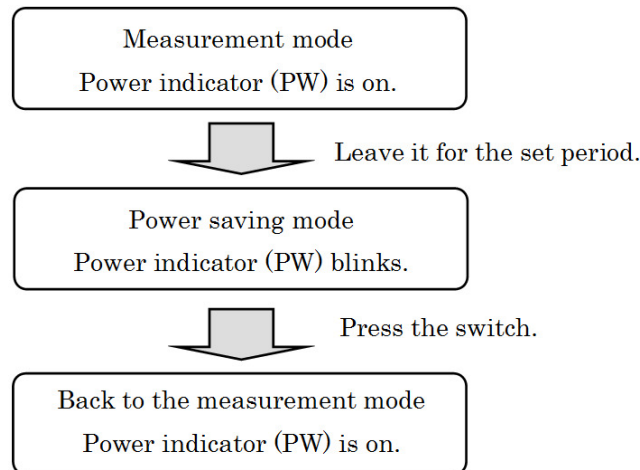
1. Nastavte [Data Screen] na obrazovke [Setup] ako[On].

10. Funkcia úspory energie

Funkcia úsporného napájania sa aktivuje vtedy, keď sa zariadenie ponechá zapnuté a neobsluhuje sa.

(Pozrite si časť [Save (min.)] v kapitole „VI > 4 > Konfigurácia obrazovky [Setup]“, kde nájdete informácie o výbere funkcie úspory energie.)

Režim merania sa aktivuje stlačením spínača (spínač na prednom paneli spínača na spustenie merania).

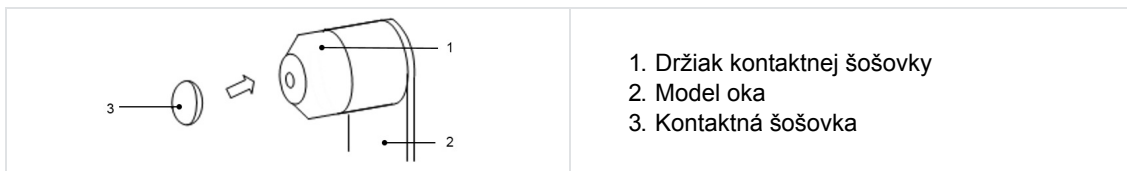


11. Kontaktná šošovka: meranie základnej krivky

Zariadenie umožňuje merať základnú krivku pevných kontaktných šošoviek.

Šošovka sa dá merať po umiestnení na držiak kontaktných šošoviek modelu oka podľa znázornenia nižšie.

1. Naneste malé množstvo vody na konkávnú stranu držiaka kontaktnej šošovky.
2. Kontaktnú šošovku umiestnite tak, aby konvexná strana smerovala k držiaku.



3. Overte si, či kontaktná šošovka dôkladne priľnula k držiaku s vodou a nezošmykuje sa. Potom vykonajte meranie nastavením jednotky modelu oka na hlavnej jednotke.

VII. SKLADOVANIE A ÚDRŽBA

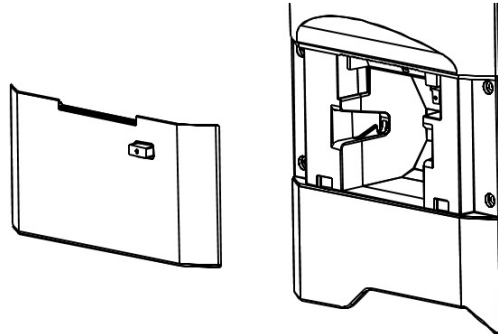




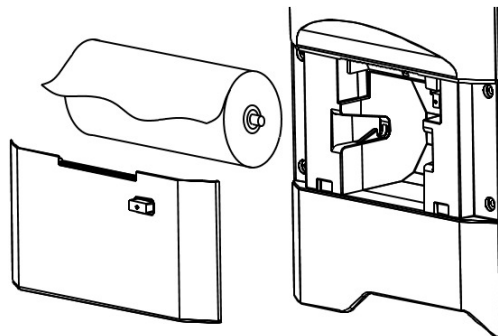
Keď sa prístroj používa na pacientovi, nevykonávajte na ňom žiadnu údržbu.

1. Doplnenie papiera do tlačiarne

- 1 Stlačením tlačidla dvierok tlačiarne otvorte kryt papiera tlačiarne.

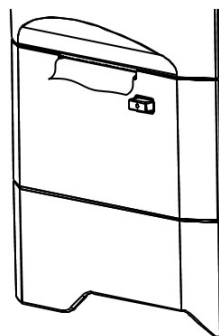


- 2 Dávajte pozor na smer pohybu papiera, aby ste ho vložili správne.



Nastavte papier tak, aby vychádzal von zhora smerom dopredu.

- 3 Kryt tlačiarne zatvorte tak, aby zacvakol.
Ak kryt nie je úplne zatvorený, zobrazí sa chybové hlásenie a nebude sa dať tlačiť.



2. Výmena poistky



Pred vybratím držiaka poistky odpojte napájací kábel od prístroja. Ak by ste demontovali držiak poistky bez odpojenia napájacieho kábla, mohlo by dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.

Keď dôjde k vypáleniu poistky, vytiahnite držiak poistky zo zariadenia, aby ste mohli vymeniť poistku. Vyberte ho stlačením držiaka poistky a otáčaním proti smeru hodinových ručičiek.

! Vždy používajte špecifikovanú poistku (T2A L 250 V).



Poistka

3. Nastavenie výstelky opierky na bradu

Výstelky umiestnite na opierku na bradu a zaistíte ich pomocou kolíkov.



1. Kolíky výstelky opierky na bradu
2. Výstelky opierky na bradu
3. Opierka na bradu

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

!

- Striktne dodržiavajte vyššie uvedené pravidlá týkajúce sa výsteliak opierky na bradu.
- Z hygienických dôvodov dezinfikujte opierku na bradu etanolom určeným na dezinfekciu.

Etanol určený na dezinfekciu obsahuje 76,9 až 81,4 obj. % etanolu (C₂H₆O) pri teplote 15 °C (merná hustota).

4. Skladovanie zariadenia

1. Zásady, ktoré treba dodržiavať pri dlhodobom uskladnení
 - Vypnite napájanie
 - Vytiahnite napájací kábel zo zásuvky
 - Umiestnite hlavnú jednotku do najnižšej polohy
 - Zaistíte hlavnú jednotku uzamknutím posuvnej zámky hlavnej jednotky
 - Umiestnite protiprachový kryt na hlavnú jednotku
2. Poznámky k prostrediu uskladnenia


Zariadenie neskladujte v nasledujúcich podmienkach:

 - Miesta, kde sa hromadí prach
 - Miesta, kde by sa na jednotku mohla dostať voda
 - Miesta, kde je vysoká teplota a vlhkosť
 - Miesta, kam priamo svieti slnečné svetlo
 - Nestabilné a vysoko položené miesta

Vždy dodržiavajte podmienky prostredia pre skladovanie, ktoré sú uvedené nižšie.

Podmienky okolitého prostredia pri skladovaní

 [-10°C ; +55°C]

 [10% ; 95%]



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

Ak zariadenie uvádzate do prevádzky po dlhodobom uskladnení, obsluhujte ho podľa pokynov v časti „VI > 3 > a > Príprava na meranie“.

5. Overenie presnosti merania

Je mimoriadne dôležité skontrolovať prevádzku a presnosť zariadenia pomocou dodaného modelu oka.

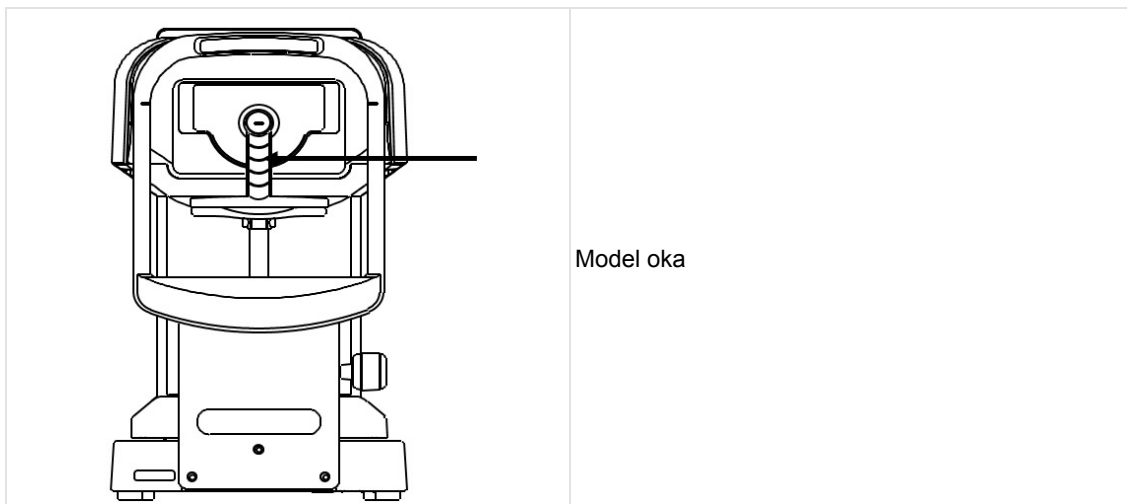
Odporúčame vám pravidelne kontrolovať jeho presnosť.

Ak je výsledok merania modelu oka v tolerancii uvedenej nižšie, meranie sa považuje za spoľahlivé a presné. Ak výsledok prekročí toleranciu, okamžite kontaktujte predajcu.

Údaje modelu oka		
SPH	CYL	R
Indikovaná hodnota ±0,25	0 ±0,25	Indikovaná hodnota ±0,03



Presná hodnota dodávaného modelu oka je uvedená na stojane na model oka (VD = 12).



Nastavenie modelu oka



- Odstráňte držiak kontaktnej šošovky a opatrne nastavte model oka tak, aby ste nenakláňal dopredu, dozadu ani do strán. Ak je model oka naklonený, nedokáže správne získať hodnotu CYL.
- Model oka nastavte do polohy, v ktorej sa značka zarovnania nachádza v strede značky optickej mriežky a model oka bude zaostrený.
- Keď sú splnené všetky vyššie uvedené podmienky, spustíte meranie.

6. Pravidelná kontrola a údržba

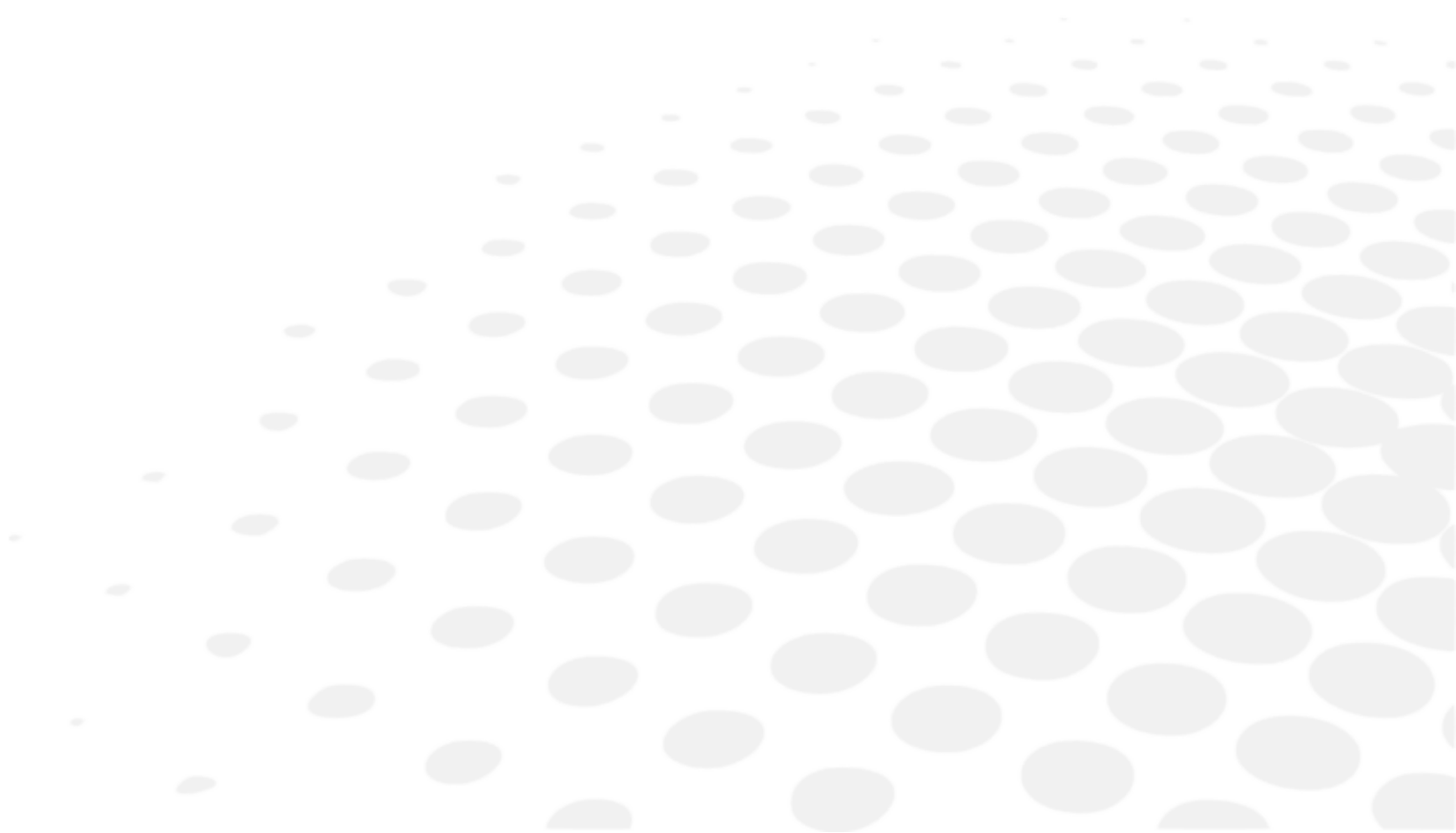
Ak chcete predísť poruchám a nehodám a zachovať výkon a spoľahlivosť produktu, odporúča sa, aby ste raz za rok požiadali distribútora o pravidelnú kontrolu a údržbu.

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.

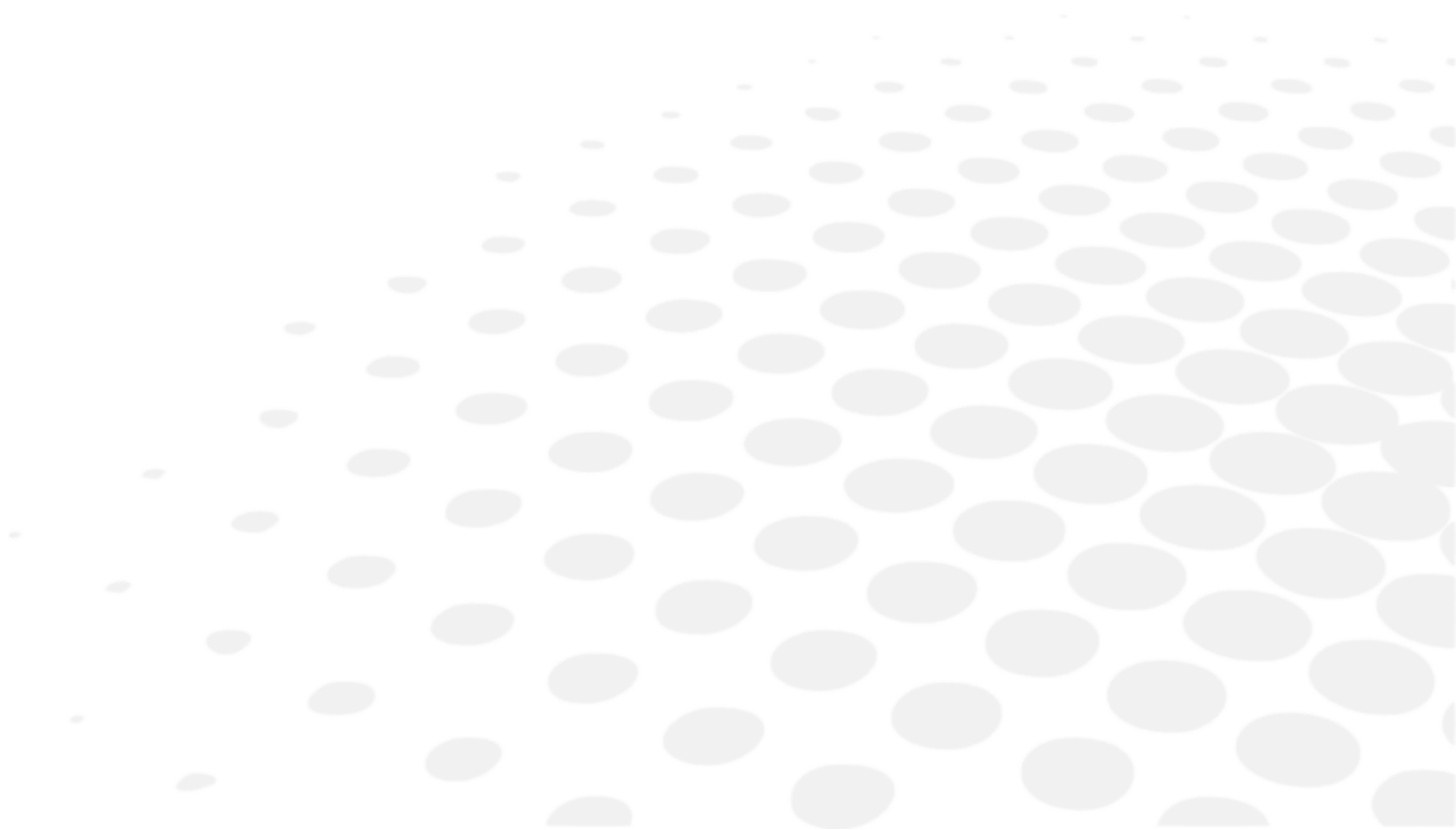
- Čistenie všetkých súčastí: vonkajšie súčasti a optický systém.
- Kontrola výkonu: hlavná jednotka a všetky spínače.
- Kontrola presnosti: funkcia merania lomu a polomeru zakrivenia rohovky.

VIII. TIPY PRE EFEKTÍVNE MERANIE



1. Nedovoľte, aby do miestnosti priamo prenikalo svetlo zvonka.
2. Kolísanie hodnôt merania sa môže vyskytnúť v prípade, ak sa pacient pozerá na niečo iné ako na cieľ. Vyzvite pacienta, aby sa sústredil na cieľ umiestnený v prednej časti.
3. S pacientom komunikujte pokojným a priateľským spôsobom, aby ste ho zbavili strachu a pochybností.
4. Nevhodná výška opierky na bradu alebo stoličky bude pacienta unavovať. (Voliteľný) prístrojový stôl nastavte tak, aby ste dosiahli čo najpríjemnejšiu a najpohodlnejšiu polohu pre pacienta.
5. Keď meranie narušia riasy alebo viečko, dôjde k chybe pri meraní.
Vyzvite pacienta, aby viac otvoril oko.
6. Zvyšky slz alebo očný hlien zachytený na povrchu rohovky môže spôsobiť chyby merania. Skontrolujte povrch na LCD monitore a ak uvidíte niečo, čo sa pohybuje, keď pacient žmurkne, odstráňte to ešte pred uskutočnením merania.
7. Keď je zrenica cieľového oka menšia ako minimálny merateľný priemer zrenice, zariadenie nedokáže merania vykonať správne.
Ak je zložitá vykonať merania pre príliš malú veľkosť zrenice, znížte jas prostredia (miestnosti) alebo cieľa, aby sa zrenica čo najviac rozšírila.
8. Ak pacient počas merania pohne hlavu, bude to mať nežiaduci vplyv na hodnotu AXIS. Požiadajte ho, aby udržiaval správnu polohu.

IX. ZOBRAZENIE CHÝB

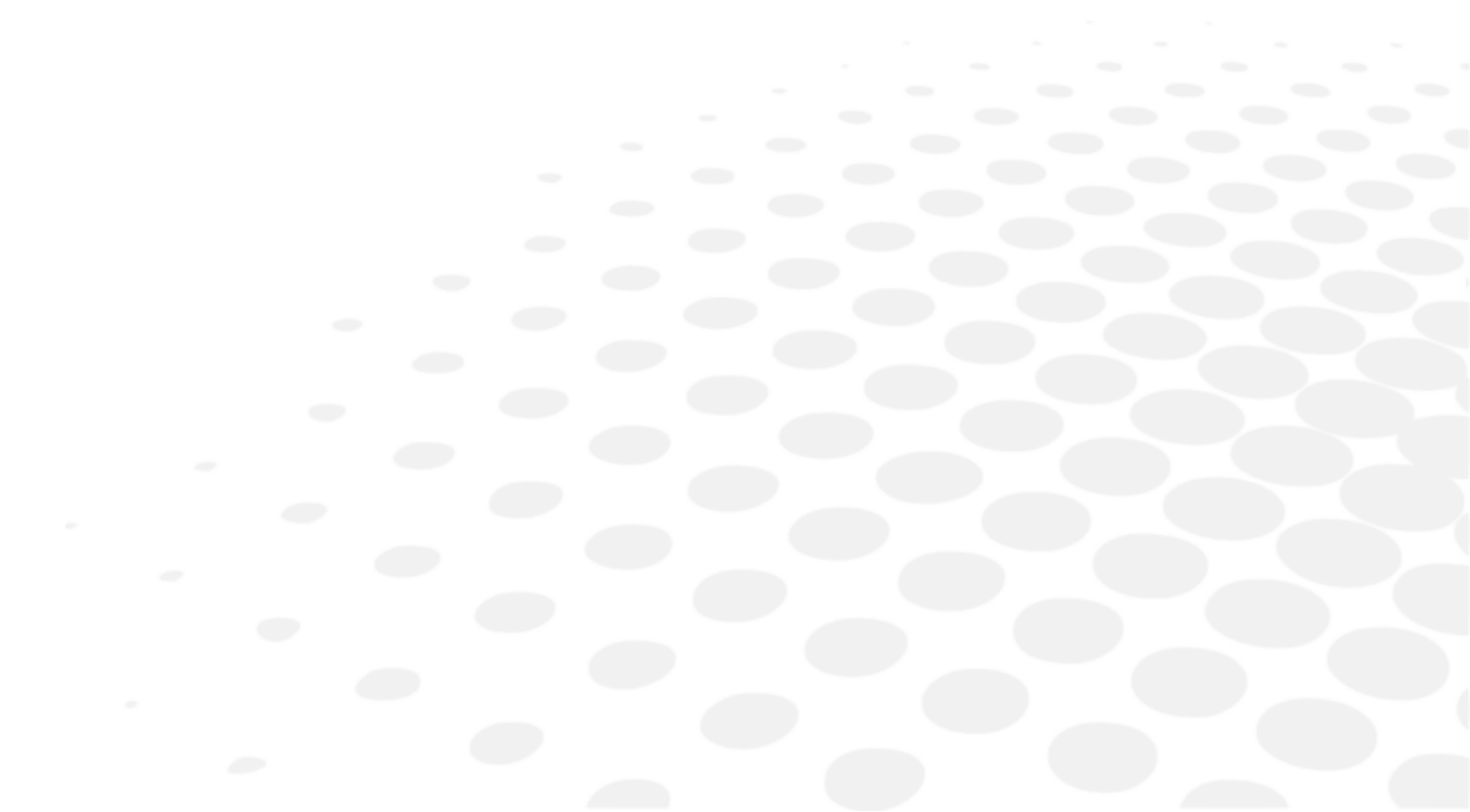


Zariadenie automaticky vyhodnocuje stav merania alebo výsledok a v prípade neplatnosti zobrazuje chybové hlásenia. Chybové hlásenia sa objavia aj vtedy, keď sa zistí problém v operačnom systéme zariadenia.

Ak sa objavia akékoľvek chybové hlásenia, vždy skontrolujte systém pomocou dodaného modelu oka. Ak sa hlásenie objaví v čase, keď nebol zistený žiaden problém v systéme, skontrolujte, či merané oko nevykazuje ochorenia alebo iné problémy.

Hlásenie	Príčina	Nápravné opatrenie
RETRY (Znova)	Nepodarilo sa nasnímať obraz oka, pretože pacient žmurkol alebo sa pohl počas merania, prípadne vyšetované oko vykazuje určité ochorenia	Skúste znovu presne nastaviť zarovnanie a znova vykonať meranie. Ak sa hlásenie zobrazí znova, okamžite sa obráťte na predajcu. Prístroj sa nepokúšajte opraviť svojpomocne.
SPH OVER (Sf. prekr.)	Prekročený sférický rozsah merania (-25 až + 25D) (V prípade VD = 0, kontaktná hodnota)	/
CYL OVER (Cyl. prekr.)	Prekročený cylindrický rozsah merania (0 až ±10D) (V prípade VD = 0, kontaktná hodnota)	/
ERR (CHYBA)	Prekročená hodnota merania priemeru zrenice (2,0 až 8,5 mm)	/
Target motor fault (Chyba motora cieľa)	Zistený problém v systéme riadenia motora	Vypnite zariadenie a znovu ho zapnite.
Focus motor fault (Chyba motora zaostrovania)		Ak sa hlásenie zobrazí znova, okamžite sa obráťte na predajcu.
EEPROM fault (Chyba EEPROM)		Prístroj sa nepokúšajte opraviť svojpomocne.
Printer overheated (Tlačiareň sa prehriala)	Hlava tlačiarne je prehriata	Vypnite zariadenie a znovu ho zapnite. Ak sa hlásenie zobrazí znova, okamžite sa obráťte na predajcu. Prístroj sa nepokúšajte opraviť svojpomocne.
Printer cover opened (Kryt tlačiarne otvorený)	Kryt tlačiarne je otvorený	Dôkladne zatvorte kryt tlačiarne. Vypnite zariadenie a znovu ho zapnite. Ak sa hlásenie po zavretí krytu zobrazí znova, okamžite sa obráťte na predajcu.
Paper empty (Vložte papier)	V tlačiarne nie je papier	Do tlačiarne vložte papier. Pozrite si časť „VII > 1 > Doplnenie papiera do tlačiarne“.

X. RIEŠENIE PROBLÉMOV



Ak zistíte poruchu, pozrite si nižšie uvedenú tabuľku a vykonajte príslušné opatrenia.

Príznaky	Príčiny a opatrenia
Monitor a indikátor napájania nie sú zapnuté.	<ul style="list-style-type: none"> Napájací kábel nemusí byť správne pripojený. Dbajte na to, aby ste ho pripojili správne. Poistka môže byť vypálená. Ak je to tak, vymeňte ju za novú.
Po zapnutí vypínača sa vypálila poistka.	<ul style="list-style-type: none"> Obráťte sa na distribútora.
Na displeji monitora sa náhle prestal zobrazovať obraz.	<ul style="list-style-type: none"> Mohla sa aktivovať funkcia úspory energie. Stlačením ktoréhokolvek spínača deaktivujete funkciu úspory energie.
Pohyblivé časti, ako napríklad joystick, sa nepohybujú správne.	<ul style="list-style-type: none"> So žiadnymi súčasťami nehýbte násilím. Kontaktujte miestneho distribútora alebo servisného technika.
Tlač nefunguje.	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte, či je vložený papier. Ak papier nie je vložený, vložte ho. Funkcia Print REF/KRT (Tlačíť REF/KRT) môže byť nastavená na možnosť OFF (VYP.). Zmeňte nastavenie.
Papier vychádza z tlačiarne, ale nič na ňom nie je vytlačené.	<ul style="list-style-type: none"> Papier môže byť v tlačiarni vložený nesprávnym smerom. Papier vložte správne.
Nastavenie dátumu je nepresné.	<ul style="list-style-type: none"> Batéria v zariadení môže byť vybitá. Zariadenie ponechajte 24 hodín zapnuté, aby sa batéria nabila.

Ak sa situácia nezlepší ani po prijatí vyššie uvedených opatrení, okamžite sa obráťte na miestneho distribútora.

XI. TECHNICKÉ PARAMETRE



Rozsah merania lomu	Sféra (S): -30D až +22D	V prípade VD=12 Krok: 0,12/0,25D
	Cylinder (C): 0 až ±10D	Krok: 0,12/0,25D
	Uhol osi (A): 1 až 180°	Krok: 1°
Meranie polomeru zakrivenia rohovky	Polomer zakrivenia: 5,0 až 10,0 mm	Krok: 0,01 mm
	Lom rohovky: 33,75 až 67,5D	Refrakcia rohovky n = 1,3375 Krok: 0,12/0,25D
	Stupeň astigmatizmu rohovky: 0 až ±10D	Krok: 0,12/0,25D
	Uhol osi: 1 až 180°	Krok: 1°
Meranie priemeru zrenice	Rozsah merania: \varnothing 2,0 až 8,5 mm	Krok: 0,1 mm
Meranie PD	Rozsah merania: 85 mm	Krok: 1 mm
Vzdialenosť vrcholu	0; 10; 12; 13,5; 15 mm	
Minimálny priemer zrenice	\varnothing 2,0 mm	
Čas merania	Meranie lomu: približne 0,07 s Polomer zakrivenia rohovky: približne 0,07 s	
Tlačiareň	Tlačiareň s tepelnou líniou (šírka papiera: 58 mm)	
Interný monitor	5,7-palcový farebný LCD monitor	
Rozsah posúvania meracej jednotky	Dozadu/dopredu ±22 mm Doprava/dolava ±43 mm Hore/dole ±17 mm	
Rozsah vertikálneho nastavenia opierky na bradu	±30 mm	
Rozmery	(Š) 240 mm (H) 422 mm (V) 430 mm	
Hmotnosť	Približne 13 kg	
Výstup	RS-232C	
Napájací zdroj	100 až 240 V 50/60 Hz	
Spotreba	60 VA	
Funkcia úspory energie	VYP., 3, 5, 10 min. (dá sa prepínať)	



Schéma zapojenia, zoznamy dielov a opis a pokyny na kalibráciu a testovanie sú k dispozícii nezávisle od tohto manuálu.

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

