

# AKR 800



## UŽIVATELSKÝ NÁVOD

# OBSAH

<b>I. Úvod</b>	<b>6</b>
<b>II. NÁVOD K POUŽITÍ</b>	<b>8</b>
1. Zamýšlené použití	9
a. Zamýšlený účel	9
b. Indikace pro použití	9
2. Očekávaný klinický přínos	9
3. Kontraindikace	9
4. Vedlejší účinky	9
5. Zamýšlená populace	9
6. Zamýšlení uživatelé	9
<b>III. UPOZORNĚNÍ A VAROVÁNÍ</b>	<b>10</b>
1. Definice	11
2. Bezpečnost výrobku	12
a. Vybalování a skladování	12
b. Bezpečnostní opatření v síti IT	12
c. Specifické aspekty elektrické bezpečnosti	13
d. Prostředí pro pacienty	13
e. výstražné štítky na zařízení.	14
<b>IV. POPIS VÝROBKU</b>	<b>15</b>
1. Plán výrobku s popisem	16
a. Hlavní jednotka	16
b. Operace na ovládacím panelu	16
2. Popis dotykového panelu LCD	17
a. Režim měření	17
b. Režim měření - P.K	19
c. Režim měření - R-SMP	19
d. Režim měření - WTW	20
e. Režim měření - Akomodace (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)	21
f. Režim měření - Zpětné osvětlení (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)	22
3. Seznam příslušenství	22
<b>V. PROVOZNÍ INFORMACE</b>	<b>24</b>
1. Instalace přístroje	25
a. Způsob vybalování vnitřního obalu	25
b. Připojení napájecího kabelu	26
c. Připojení externího vstupního/výstupního konektoru	26
d. Nastavení papíru do tiskárny	27
e. Návrat z režimu spánku	28
2. Zapnutí/vypnutí přístroje	28
a. Zapnutí	28
b. Vypnutí	28
3. Připojení k dalším přístrojům	28
<b>VI. POUŽITÍ PŘÍSTROJE</b>	<b>29</b>
1. Průtokový provoz	30
2. Nastavení informací o pacientovi	31
3. Příprava pacienta	32


4. Zarovnání a měření	33
5. Potvrzení výsledku měření	35
6. Tisk a externí výstup výsledku měření	37
7. Měření druhého oka	37
8. Výsledek měření a analýzy	38
a. Výstupní obsah tiskárny	38
b. Popis výstupu zprávy	39
9. Provoz po měření	39
10. Volitelná metoda měření funkcí	40
a. [P.K]	40
b. [R-SMP]	43
c. [WTW]	46
d. Akomodace (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)	47
e. Zpětné osvětlení (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)	48
<b>VII. NASTAVENÍ FUNKCE NA OBRAZOVCE [Setup]</b>	<b>51</b>
1. Provozní postup na obrazovce [Setup]	52
2. Seznam položek nastavení	52
3. Obrazovka [Setup] - karta [Measure]	53
a. Obrazovka [Setup] - [Measure 1]	53
b. Obrazovka [Setup] - [Measure 2]	54
4. Obrazovka [Setup] - karta [Option]	55
5. Obrazovka [Setup] - karta [Export]	57
a. Obrazovka [Shared folder] - [Setting]	58
b. Obrazovka [Network] - [Setting]	58
6. Obrazovka [Setup] - karta [Print]	59
7. Obrazovka [Setup] - karta [Print/Export]	60
<b>VIII. ÚDRŽBA</b>	<b>61</b>
1. Podmínky skladování a manipulace	62
a. Demontáž výrobku a přeprava	62
b. Přeprava	63
c. Výměna pojistky	63
d. Doplňte podložku na opěrku brady	63
2. Pokyny k čištění	64
a. Čištění opěrky hlavy a opěrky brady	64
b. Čištění vnějšího krytu	64
c. Čištění dotykového LCD panelu	64
d. Čištění skla měřicího okénka	64
3. Pravidelná kontrola a údržba	65
4. Potvrzení přesnosti měření	65
<b>IX. ODSTRAŇOVÁNÍ CHYB A POTÍŽÍ</b>	<b>66</b>
1. Zobrazení chyb	67
2. Odstraňování problémů	69
<b>X. TECHNICKÝ POPIS</b>	<b>71</b>
1. Technické údaje	72
a. Životnost výrobku	72
b. Likvidace	72
c. Hmotnost výrobku a rozměry	72
d. Přesné výkony podle záměru společnosti Essilor	72
e. Přesnost výkonů/funkce	74
2. Elektromagnetická kompatibilita	75

3. Požadavky na IT	78
XI. VYSVĚTLENÍ SYMBOLU	79
1. Na dokumentu	80
2. Na přístroji	80
3. Na obalu	81
XII. VYLOUČENÍ ODPOVĚDNOSTI	82
XIII. Kód QR	84
XIV. KONTAKTNÍ INFORMACE	88



# I. ÚVOD



 Nejnovější verze tohoto uživatelského návodu je k dispozici na webových stránkách.  
Pro přístup k dalším dostupným jazykům naskenujte QR kód, který je k dispozici na konci tohoto uživatelského návodu >  
Kapitola QR kód. (p.84)

Pro bezpečnější a efektivnější použití dodržujte pokyny uvedené v tomto návodu.

Copyright © 2024 Essilor – Originální návod k použití – Všechna práva vyhrazena.

Essilor International

147 rue de Paris, 94220, CHARENTON-LE-PONT

[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

Jakákoli reprodukce obsahu tohoto dokumentu, ať už jeho části nebo celku, za účelem jeho zveřejnění nebo šíření jakýmkoli způsobem a v jakémkoli formátu, a to i bezplatně, je bez předchozího písemného souhlasu společnosti Essilor přísně zakázána.

## II. NÁVOD K POUŽITÍ



## 1. Zamýšlené použití

### a. Zamýšlený účel

Přístroj AKR800 je určen k objektivnímu měření refrakční síly oka a k měření poloměrů zakřivení rohovky.

### b. Indikace pro použití

Přístroj AKR800 je určen pro použití u ametropie a pro běžné kontroly očním lékařem.

## 2. Očekávaný klinický přínos

Využít předpis kompenzačního řešení (refrakční síly) v souladu s nejmodernějšími poznatky v oblasti péče o zrak.

Využít předpis kompenzačního řešení (zakřivení kontaktních čoček) v souladu s nejmodernější péčí o zrak.

## 3. Kontraindikace

Pro použití přístroje nejsou známy žádné kontraindikace.

## 4. Vedlejší účinky

Nejsou známy žádné vedlejší účinky.

Jakoukoli závažnou událost, která se v souvislosti s přístrojem stala, nahláste na e-mailovou adresu [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) a místnímu příslušnému orgánu pro zdravotnické prostředky.

## 5. Zamýšlená populace

Dospělí a děti, kteří mohou vyžadovat použití kompenzace zraku.




## 6. Zamýšlení uživatelé

Tento přístroj je určen pouze pro použití specialisty na oční vyšetření (lékaři/optiky).

### **III. UPOZORNĚNÍ A VAROVÁNÍ**



## 1. Definice

SYMBOL	POPIS
	Varování: nebezpečná situace, která může způsobit lehké nebo středně těžké zranění, pokud se jí nezabrání.
	Výstraha: nebezpečná situace, která může mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání.
	Důležité a/nebo užitečné doplňující informace k textu v tomto návodu.



- Nedotýkejte se současně externího připojovacího terminálu a pacienta. V opačném případě by mohlo dojít k zásahu elektrickým proudem.
- Při vertikálním pohybu opěrky brady nepřimáčkněte prsty pacienta. Může mít za následek zranění pacienta.
- Během provozu tohoto přístroje nemačkejte prst pacienta. Může mít za následek zranění pacienta.



- Varování a bezpečnostní opatření by měla být přísně dodržována.
- V opačném případě může dojít k poruše, rozbití, zásahu elektrickým proudem, požáru a tak dále. Okamžitě odpojte zástrčku a v případě poruchy (hluk, kouř, atd.) se obraťte na místního distributora. Pokud budete přístroj i nadále používat, může to vést ke vzniku požáru nebo zranění.
- Připojte napájecí kabel s ochranným uzemněním do třížilové zásuvky s uzemněním. V opačném případě může dojít k požáru nebo zásahu elektrickým proudem při výpadku uzemnění.
- Nepokoušejte se přístroj rozebírat. Mohlo by to vést k poruše nebo požáru.
- Pokud se na tento přístroj vylije kapalina nebo do něj vnikne cizí látka, odpojte napájecí kabel a obraťte se na místního distributora.



- Před provozem zařízení je nutné důkladně porozumět bezpečnostním opatřením a provozním postupům.
- Přístroj splňuje normu ISO 10342 článek 4:2010 (Oční přístroje - Oční refraktometry) a ISO 10343 článek 4:2014 (Oční přístroje - Oftalmometry).
- Dioptrické výkony jsou indikovány referenční vlnovou délkou  $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$ .



- Neinstalujte přístroj v blízkosti rádiového zařízení, televizoru nebo rádia. Příjem může být rušen elektrickým šumem.
- Nepoužívejte organická rozpouštědla, jako jsou ředidla, která rozpouštějí povrch zařízení. Může to mít za následek poškození, rozbití nebo zranění.
- Neinstalujte zařízení s připojeným napájecím kabelem. V případě jeho pádu může dojít ke zranění.



- V případě, že se na optických součástech, jako je sklo sledovacího průzoru, nachází otisky prstů nebo prach, apod., je ovlivněna přesnost měření.
- Nedotýkejte se proto těchto součástí rukama a předcházejte zaprášení. Pokud se na optických součástech, jako je čočka nebo sklo, apod., objeví otisky prstů nebo prach, jemně je otřete měkkým hadříkem.
- Během měření jej pozorně sledujte ze strany přístroje. Měřicí jednotka by mohla přijít do kontaktu s očima nebo nosem pacienta.

## 2. Bezpečnost výrobku



Před POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD.

- Před provozem zařízení je nutné důkladně porozumět bezpečnostním opatřením a provozním postupům.
- Tento návod obsahuje informace o základním provozu, kontrole, údržbě, apod. přístroje AKR800.
- Tento přístroj a obsah tohoto návodu odpovídají normě IEC60601-1.
- Aktuální verze softwaru výrobku je V1.

### a. Vybalování a skladování



Výrobek neskladujte:

- tam, kde se hromadí prach,
- tam, kde se na přístroj může dostat voda,
- Pokud se teplota a vlhkost pohybují mimo stanovené rozmezí.
- Tam, kde dochází k přímému kontaktu se slunečním světlem.
- Na nestabilních a vyvýšených místech.

### b. Bezpečnostní opatření v síti IT



#### Zajištění bezpečnosti

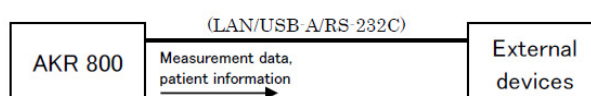
K ochraně externích zařízení, jako jsou počítače a flash disky připojené k tomuto výrobku, používejte antivirový software. Používejte také programy pro aktualizaci zabezpečení na externí zařízení a nastavte vhodná uživatelská jména a hesla, která lze při přihlašování jen obtížně uhodnout.

- Tento přístroj může odesílat data do počítače, a pod. přes rozhraní LAN, USB-A, RS-232C.
- Na obrázku níže najdete charakteristiky, konfiguraci, technické specifikace, výstupní informace a jejich cestu při připojení k síti IT.
- Při připojování k síti IT prosím dodržujte výše uvedená opatření „Zajištění bezpečnosti“, abyste zabránili infekci počítačovým virem a úniku informací.
- V případě výpadku IT může nastat několik problémů.

Špatná komunikace mezi LAN/USB-A/RS 232C znemožní výstup naměřených údajů a informací o pacientovi a o výsledky můžete přijít.

Kvůli špatné komunikaci s USB-A mohou být pomocí čárového kódu zadány nesprávné informace o pacientovi a v důsledku toho může být měření provedeno s nesprávnými informacemi o pacientovi.

- Připojení tohoto přístroje k IT síti, která zahrnuje další zařízení/přístroje, může vést k dříve neidentifikovaným rizikům pro pacienty, obsluhu nebo další osoby.
- Tato rizika by měla identifikovat, analyzovat, vyhodnotit a kontrolovat odpovědná organizace. Následné změny v IT síti by mohly přinést nová rizika a vyžadovat si další analýzu.
- Změny v IT síti zahrnují:
  - změny konfigurace IT sítě,
  - připojení dalších zařízení k IT síti,
  - odpojení zařízení od IT sítě,
  - aktualizace zařízení připojeného k IT síti,
  - upgrade zařízení připojeného k IT síti.
- Pokud potřebujete znát podrobnosti o tomto přístroji, obraťte se na místního distributora.



### c. Specifické aspekty elektrické bezpečnosti

Typ ochrany proti zásahu elektrickým proudem: Zařízení třídy 1 (IEC 60601-1).

Zařízení třídy 1 je zařízení, u kterého se ochrana proti úrazu elektrickým proudem nezakládá pouze na základní izolaci, ale její součástí jsou rovněž dodatečná bezpečnostní opatření v tom smyslu, že jsou k dispozici prostředky pro připojení zařízení k ochrannému zemnicímu vodiči v pevném kabelovém vedení instalace tak, aby přístupné kovové části nebyly pod proudem v případě selhání základní izolace.



Stupeň ochrany proti zásahu elektrickým proudem: Zařízení typu B (IEC 60601-1)  
Zařízení typu B poskytuje odpovídající stupeň ochrany proti zásahu elektrickým proudem, zejména pokud jde o přípustné uniklé proudy a spolehlivost ochranného uzemnění.

Stupeň ochrany před škodlivým vniknutím vody (IEC 60529): IPX0. Tento výrobek neposkytuje ochranu proti vniknutí vody.



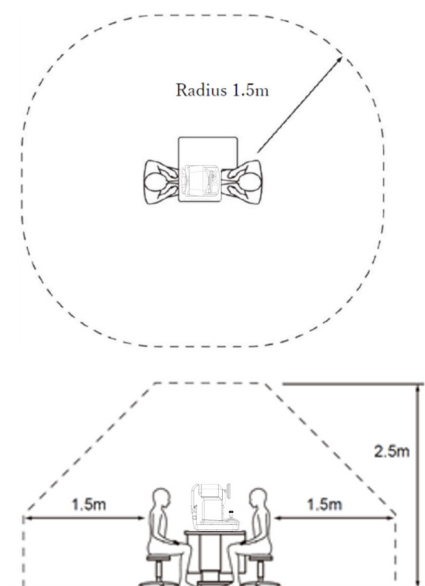
Klasifikace podle bezpečnosti použití v atmosférách se vzduchem/hořlavými anestetickými plyny, kyslíkem nebo oxidem dusným/hořlavými anestetickými plyny:

- Zařízení, které není vhodné pro použití v atmosférách se vzduchem/hořlavými anestetickými plyny, kyslíkem nebo oxidem dusným/hořlavými anestetickými plyny.
- Tento výrobek by měl být používán v prostředí bez hořlavých anestetických plynů a jiných hořlavých plynů.

Klasifikace podle provozního režimu: Nepřetržitý provoz

### d. Prostředí pro pacienty

Když se subjekt nebo inspektor dostane do kontaktu se zařízeními (včetně spojovacích zařízení), nebo když je subjekt nebo inspektor v kontaktu s osobou, která se dotýká zařízení (včetně spojovacích zařízení), prostředí pacienta je znázorněno níže.



Vhodné zařízení pro použití v prostředí pacienta:

- Osobní počítač
- Monitor pro počítač

Použijte přístroj, který splňuje bezpečnostní normy IEC 60601-1 nebo IEC 62368-1.



- Nepřipojujte k systému další napájecí lištu ani prodlužovací kabel.
- Nepřipojujte žádné zařízení, které není rozpoznáno jako jedna ze součástí systému.



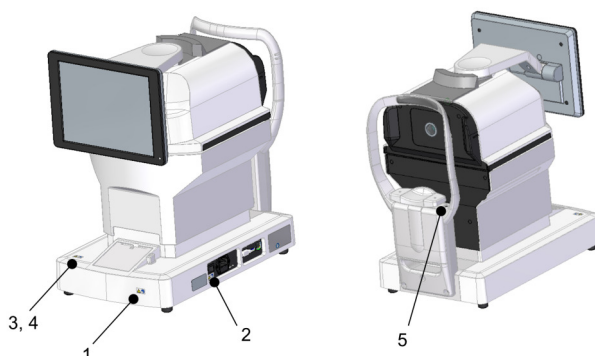
Pokud lze zjistit, že zapnutí nebo vypnutí tohoto přístroje způsobuje škodlivé rušení jiných zařízení, proveďte jednu z následujících akcí:






- přesměrování nebo přemístění přijímače,
- zvětšení vzdálenosti mezi přístroji,
- připojení k napájecí liště na jiné větvi obvodu,

#### e. výstražné štítky na zařízení.

Na tomto výrobku jsou umístěny výstražné štítky pro zajištění bezpečného používání. Postupujte podle uvedeného popisu a používejte tento výrobek správně.

Pokud některý z následujících štítků chybí, obraťte se na místního distributora nebo obchodní kontaktní osobu uvedenou na zadní straně tohoto manuálu.



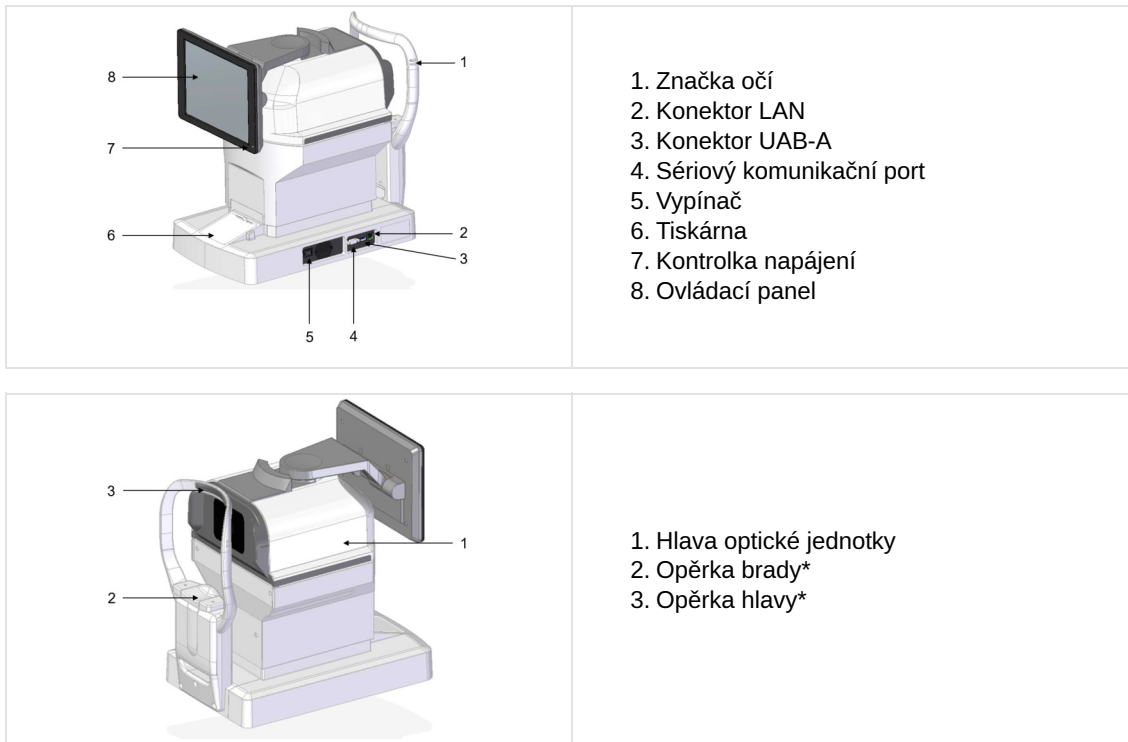
1		Varování Může dojít ke zranění v důsledku úrazu elektrickým proudem.
2		Varování Při výměně pojistky odpojte napájecí kabel od hlavní jednotky a vyměňte jej za uvedenou pojistku. Může dojít ke zranění nebo požáru v důsledku úrazu elektrickým proudem.
3		Upozornění Při obsluze hlavní jednotky dávejte pozor, abyste nepřišli do kontaktu s nosem pacienta. Může dojít ke zranění pacienta.
4		Upozornění Při ovládání přepínače vertikálního pohybu opěrky brady dávejte pozor, abyste nezachytili prst pacienta. Může dojít ke zranění pacienta.
5		Stupeň ochrany proti zásahu elektrickým proudem: Zařízení typu B.

## IV. POPIS VÝROBKU



## 1. Plán výrobku s popisem

### a. Hlavní jednotka



\*Příložná část



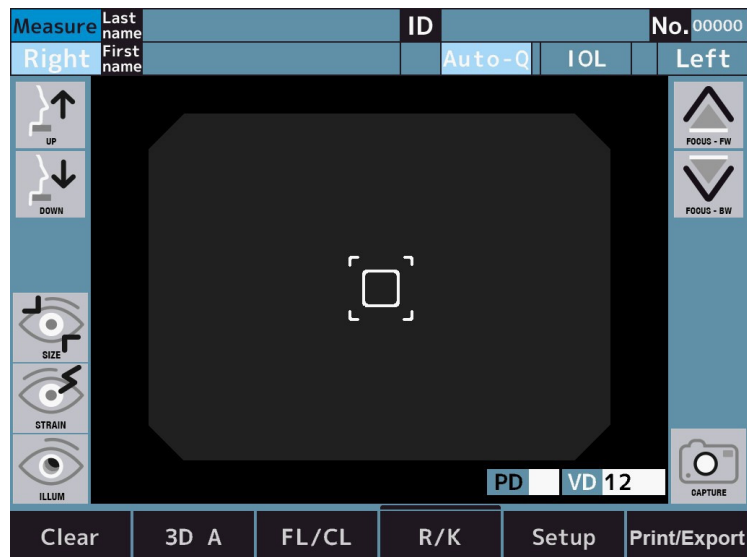
Seznam součástí je k dispozici samostatně mimo tohoto návodu.

### b. Operace na ovládacím panelu

Zobrazí se výsledek měření, podmínky nastavení a snímek pozorování.



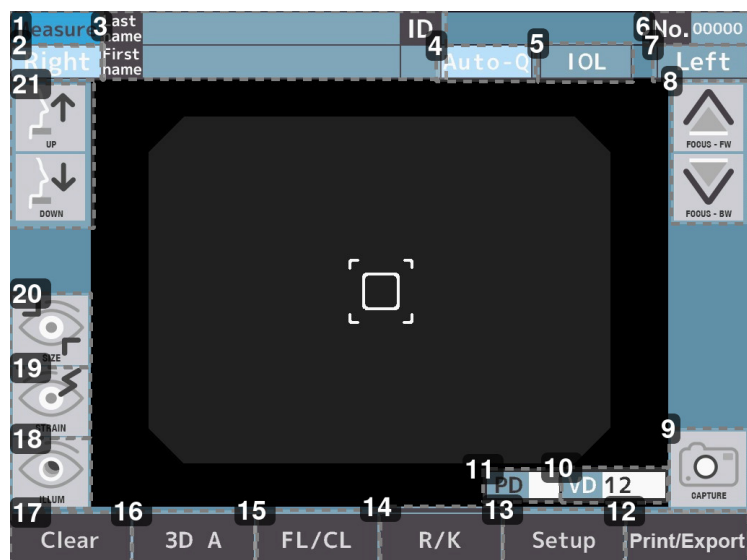
- K ovládní ovládacího panelu nepoužívejte ostré předměty, jako například kuličkové pero. Mohlo by to způsobit rozbití ovládacího panelu.
- Na ovládacím panelu neukazujte více než 1 bod najednou.
- Ovládací panel nestlačujte silně, jinak dojde k posunutí měřicí jednotky a výpadku snímání obrazu. Dotykový panel obsluhujte vhodným způsobem.



- Klepnutí ⇒ Slouží k výběru.  
Lehce stiskněte obrazovku.
- Podržení ⇒ Slouží k udržování pohonu.  
(Pohon opěrky brady a optické hlavy)  
Lehce podržte obrazovku.

## 2. Popis dotykového panelu LCD

### a. Režim měření



1. **Název obrazovky (režim měření)**
2. **Spínač R**  
[Right] / [Left]: Výběr levého nebo pravého oka. Klepnutím na tato tlačítka se optická hlava přesune do směru vybraného oka. Tlačítka [Right] a [Left] jsou při výběru světla modrá.
3. **Přepínač pro vstupní informace o pacientovi**  
[Last name] / [First name] / [ID]: Zadání příjmení (až 32 písmen), jména (až 32 písmen) a ID pacienta (až 13 písmen).
4. **Přepínač metody zahájení měření**  
[Auto-Q] / [Auto] / [Manual]: Zvolte metodu spuštění měření.

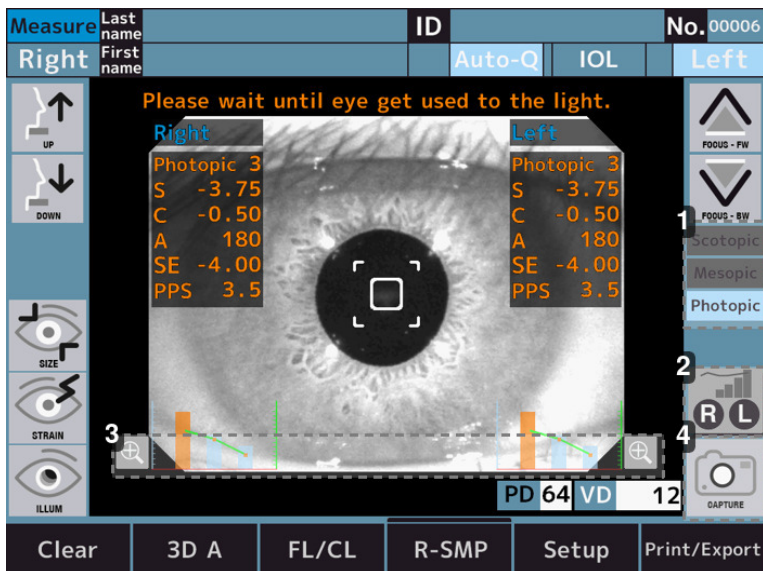
5. **Spínač [IOL]**  
Výběr režimu měření [IOL].
6. **Č. přepínače**  
Zobrazí se číslo.
7. **Přepínač L**  
[Right] / [Left]: Výběr levého nebo pravého oka. Klepnutím na tato tlačítka se optická hlava přesune do směru vybraného oka. Tlačítka [Right] a [Left] jsou při výběru světla modrá.
8. **Přepínač pohybu optické hlavy dozadu a dopředu**  
Optická hlava se pohybuje tam a zpět směrem k oku pacienta.
9. **Přepínač měření**  
Spustí se měření.
10. **Spínač [VD]**  
Výběr vzdálenosti od vrcholu.  
\*Pouze režim FL. Lze ji přepínat mezi 0, 10, 12, 13,5 a 15 mm.
11. **Spínač [PD]**  
Indikace vzdálenosti od zornice.\*
12. **Spínač [Print/Export]**  
Zobrazí se výsledek měření.
13. **Spínač [Setup]**  
Přepněte na nastavovací obrazovku.
14. **Přepínač režimu měření**  
Výběr režimu měření. Jde o:
  1. [R/K]: Kontinuální měření refrakce a keratometrie
  2. [REF]: Refrakční měření:
  3. [KRT]: Keratometrické měření
  4. [P.K]: Periferní keratometrické měření
  5. [R-SMP]: Měření R-SMP
15. **Přepínač vzdálenosti od horní části rohovky**  
Přepněte na vzdálenost [Vertex] rohovky (hodnota rámce/hodnota kontaktu).
16. **Přepínač režimu zarovnání**  
[3D A] / [3D M]: Spustíte operaci automatického zarovnání.
17. **Spínač [Clear]**  
Všechny naměřené hodnoty se vymažou.
18. **Přepínač režimu zpětného osvětlení (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)**  
Výběr režimu zpětného osvětlení.
19. **Přepínač přechodu do režimu měření akomodace (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)**  
Výběr režimu akomodace.
20. **Přepínač režimu přechodu měření průměru rohovky**  
Výběr režimu [WTW].
21. **Přepínač vertikálního pohybu opěrky brady**  
Opěrka brady se pohybuje nahoru a dolů.




\* Zobrazená hodnota je informativní.

Lékaři se doporučuje získat přesnější informace pomocí přístroje určeného výrobcem k přímému měření těchto parametrů.

**b. Režim měření - P.K**


1. Spínač metody měření P.K  
[P.K. A] / [P.K. M]: Výběr metody měření.
2. Přepínač výběru cíle  
Výběr cíle P.K. Zobrazení aktuální oblasti měření.
3. Přepínač měření  
Spustí se měření.

**c. Režim měření - R-SMP**


1. Zobrazení stavu cílového osvětlení  
[Scotopic] / [Mesopic] / [Photopic]: Zobrazuje stav cílového osvětlení.
2. Přepínač grafů
  - : Zvětšení grafu s údaji o pravém oku.
  - : Zvětšení grafu s údaji o levém oku.
  - : Zvětšení grafu aktuálně vybraných údajů oka.

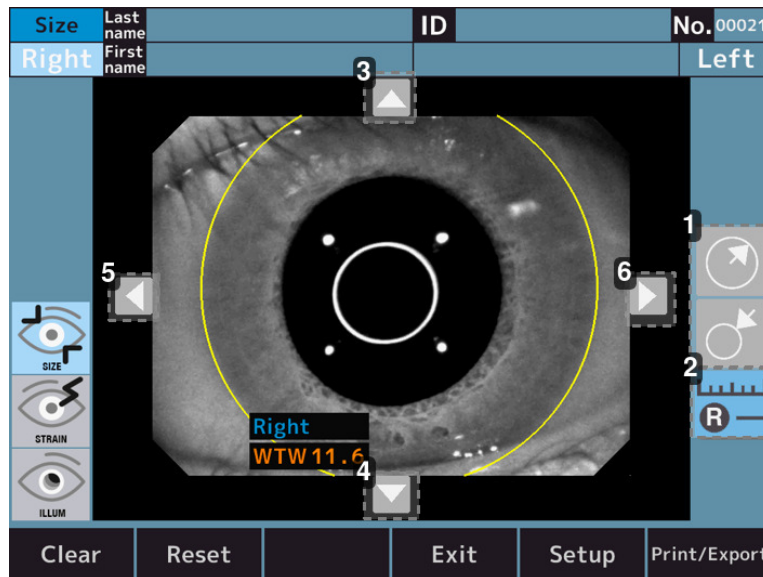
### 3. Přepínač zvětšení

Zvětšení grafu s údaji o pravém oku (pravá strana obrazovky) a levém oku (levá strana obrazovky).

### 4. Přepínač měření

Spustí se měření.

## d. Režim měření - WTW



### 1. Přepínač nastavení velikosti kruhu



: Zvětšuje velikost kruhu, který slouží jako referenční bod pro měření průměru rohovky.



: Zmenšuje velikost kruhu, který slouží jako standard pro měření průměru rohovky.

### 2. Přepínač měření



: Přepne do režimu měření průměru rohovky pravého oka.



: Přepne do režimu měření průměru rohovky levého oka.



: Přepne do režimu měření průměru rohovky aktuálně vybraného oka.

### 3. Přepínač nastavení polohy kruhu - Nahoru

Posunutí polohy referenčního kruhu nahoru a změření průměru rohovky.

### 4. Přepínač nastavení polohy kruhu - Dolů

Posunutí polohy referenčního kruhu dolů a změření průměru rohovky.

### 5. Přepínač nastavení polohy kruhu - Levý

Posunutí polohy referenčního kruhu doleva a změření průměru rohovky.

### 6. Přepínač nastavení polohy kruhu - Pravý

Posunutí polohy referenčního kruhu doprava a změření průměru rohovky.

**e. Režim měření - Akomodace (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)**

**1. Přepínač zarovnání**

**Realign.** : Přesměrování před přesunem cíle.

**Realign.** : Neprovádí se opětovné zarovnání.

**2. Počet měření přepínače**

**Meas.**  3 : Je možné nastavit počet měření na 3.

**Meas.**  5 : Je možné nastavit počet měření na 5.


**3. Přepínač chyb**

**Error check** : Pokud se chyba měření vyskytne 3krát nebo 5krát, zastaví se v polovině. Když se po opětovném zarovnání dotknete přepínače pro spuštění měření, začne měření od cílové polohy, kde došlo k chybě.

**Error check** : Pokud se chyba měření vyskytne 3krát nebo 5krát, přejde na další cílovou polohu.

**4. Přepínač grafů**

 : Zvětšení grafu s údaji o pravém oku.

 : Zvětšení grafu s údaji o levém oku.

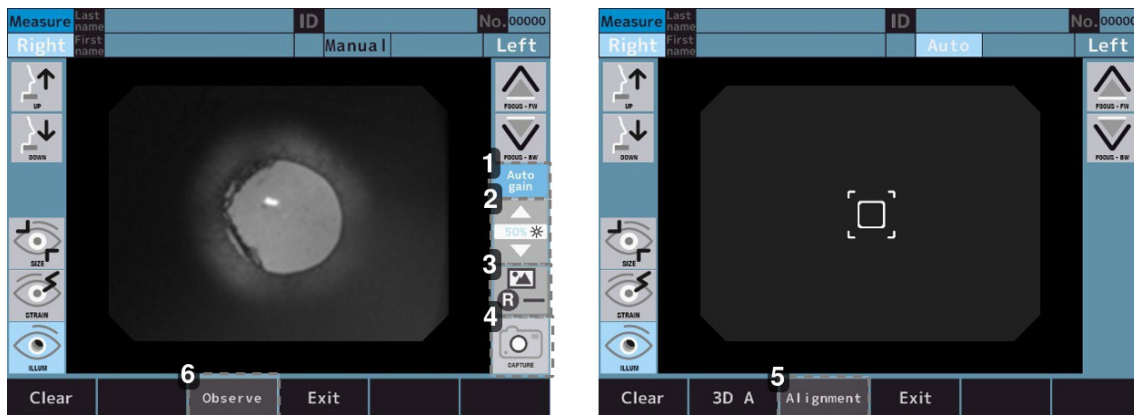
 : Zvětšení grafu aktuálně vybraných údajů oka.


**5. Přepínač měření**


Spustí se měření.

**6. Přepínač grafů**

Zvětšení grafu s údaji o pravém oku (pravá strana obrazovky) a levém oku (levá strana obrazovky).

**f. Režim měření - Zpětné osvětlení (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)**

**1. Přepínač automatického zesílení**


 : Proveďte se automatické zesílení.


 : Neprovede se automatické zesílení.


**2. Přepínač pro nastavení množství světla LED**

Je možné nastavit jas obrazu.

**3. Ikona obrázku**

 : Vstup na obrazovku pro pozorování snímku pravého oka.

 : Vstup na obrazovku pro pozorování snímku levého oka.

 : Vstup na aktuálně vybranou obrazovku pro sledování snímků očí.

**4. Přepínač měření**

Spustí se měření.

**5. Přepínač pro výběr režimu**

Režim zarovnání.

**6. Přepínač zpětného zobrazení režimu**

Režim pozorování zpětného snímku.

### 3. Seznam příslušenství

Přístroj nemá žádné příslušenství. Spolu s přístrojem se však dodávají následující položky:

- Model oka: (1×)
  - S držákem kontaktních čoček. Hodnota dioptrií je uvedena na štítku
- Napájecí kabel: (1×)
  - Název modelu: KP4819YKS31A nebo ekvivalent
  - Délka: 2,5 m
- Papír do tiskárny: (3×)
  - Šířka: 57 mm
  - 2 jsou součástí dodávky a 1 je nainstalován v jednotce
- Pojistky: (2×)
  - T2A L 250V
- Vložka opěrky brady: (1×)
  - 1000 listů
- Čep na přichycení vložky opěrky brady: (2×)
- Prachový kryt: (1×)

- Návod k obsluze: (1×)

Při vybalování zkontrolujte, zda jsou tyto standardní položky součástí balení.



Skladování modelového oka si vyžaduje zvláštní péči. Vyvarujte se poškození čočky modelového oka, a také prašného nebo vlhkého/parního prostředí.

Papíry do tiskárny skladujte na místě bez přímého slunečního záření, vysoké teploty a vlhkosti, protože se jedná o termopapír.



- Používejte pouze námi určené položky.  
Tyto položky si v případě potřeby zakupte u distributorů.
- Použití položky (napájecího kabelu), která není uvedena níže, může mít nepříznivý vliv na ostatní přístroje a/nebo může způsobit poruchu tohoto zařízení.

## V. PROVOZNÍ INFORMACE



## 1. Instalace přístroje



Po instalaci a uvedení do provozu není toto zařízení určeno k přemísťování z jednoho místa instalace na druhé.



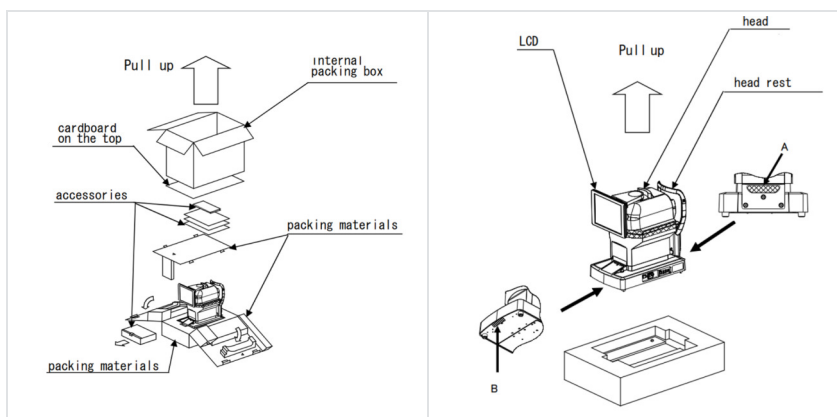
- Neinstalujte přístroj v blízkosti rádiového zařízení, televizoru nebo rádia. Příjem může být rušen elektrickým šumem.
- Neinstalujte zařízení s připojeným napájecím kabelem. V případě jeho pádu může dojít ke zranění.
- Neinstalujte na nestabilní místo, například na šikmou plochu. Jinak by mohlo dojít k pádu zařízení a zranění.
- Při instalaci na optický stůl dávejte pozor, abyste nezachytili prst vyšetřované osoby. Můžete se zranit.
- Instalaci proveďte s odpojeným napájecím kabelem. Jinak by mohlo dojít k pádu zařízení a zranění.
- Přístroj uchovávejte mimo místa, kde jsou skladovány chemikálie nebo kde se vytváří plyn.
- Přístroj uchovávejte mimo místa, kde může docházet k silným vibračním nebo náhlým otřesům.



- Nepoužívejte přístroj na prašném nebo špinavém místě.
- Je třeba se vyhnout také prostředí s extrémním teplem a/nebo vlhkostí. Pokud přístroj používáte, dodržujte požadavky na okolní prostředí při rozbalování a používání.

### a. Způsob vybalování vnitřního obalu

- 1 Uřízněte upevňovací pásy a vytáhněte vnitřní obal.
- 2 Odstraňte karton na horní straně a přiložené položky a poté odstraňte obalový materiál.
- 3 Přidrže body A a B na základně a vyjměte přístroj.
- 4 Nedržte hlavovou jednotku, opěrku hlavy, joystick ani jednotku LCD.
- 5 Po vyjmutí odstraňte tlumení.



## b. Připojení napájecího kabelu

- 1 Zkontrolujte, zda je vypínač hlavní jednotky vypnutý.
- 2 Připojte napájecí kabel k přívodu napájení.
- 3 Připojte napájecí kabel s ochranným uzemněním do třížilové zásuvky s uzemněním.



- Nepoužívejte napájecí lištu ani prodlužovací kabel.
- Abyste předešli požáru nebo zásahu elektrickým proudem při úniku elektrického proudu, připojte napájecí kabel s ochranným uzemněním do třížilové zásuvky s uzemněním.
- Nedotýkejte se síťové zástrčky mokřkýma rukama. V opačném případě by mohlo dojít k zásahu elektrickým proudem.
- Příklad použijte se správným napětím zdroje. Pokud není napětí zdroje správné, může dojít k poruše nebo požáru.
- Pokud je napájecí kabel poškozený (přeříznutý, poškozený na povrchu apod.), vyměňte jej za nový. Dodržujte všechna bezpečnostní opatření.
- Udržujte napájecí kabel čistý od prachu, oleje, apod. Pokud není jednotka konektoru čistá, může to vést k poruše nebo požáru.
- Pokud se napájecí kabel při používání zařízení zahřívá, zkontrolujte, zda je svorková jednotka čistá. Pokud je čistá, vyměňte ji za novou. Pokud budete přístroj i nadále používat, může to vést ke vzniku požáru nebo zranění.
- Při připojování a odpojování napájecího kabelu přichyťte zástrčku. Při násilném zacházení se šňůrou může dojít k jejímu poškození.
- Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, odpojte napájecí kabel ze zásuvky.

## c. Připojení externího vstupního/výstupního konektoru



- Nedotýkejte se externí připojovací svorky a vyšetřované osoby současně. V opačném případě by mohlo dojít k zásahu elektrickým proudem.
- Přístroje připojené k tomuto zařízení by měly splňovat bezpečnostní normu IEC60601-1 nebo IEC 62368-1. Přístroje by také měly být uzemněny nebo by měl být pro připojení použit oddělovač.



Pro ochranu výstupních dat proti šumu použijte stíněný vodič pro připojovací kabel.

### Výstup údajů

Tento přístroj lze připojit k počítači nebo refraktoru prostřednictvím RS-232C nebo LAN. Data lze uložit jako výstup na flash disk prostřednictvím rozhraní USB-A.

- 1 Připojte propojovací kabel k externímu vstupnímu/výstupnímu konektoru přístroje.



- 2 Připojte druhý konec propojovacího kabelu k počítači a tak dále.

## Schéma zapojení: RS-232C

PC Side Female	Straight Cable	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

### Zadávání údajů

Tento přístroj lze připojit ke čtečce čárových kódů a klávesnici prostřednictvím rozhraní USB-A.

Aby nedošlo k poškození konektoru USB-A, doporučujeme při připojování zařízení USB předem připojit ke konektoru USB-A rozbočovač USB.

- 1 Připojte propojovací kabel ke vstupnímu/výstupnímu konektoru USB-A tohoto přístroje.
- 2 Připojte druhý konec připojovacího kabelu k externímu zařízení, atd.



- Připojte zařízení USB k tomuto přístroji s vypnutým napájením. Pokud je toto zařízení v provozu, nemusí být schopno správně rozpoznat zařízení USB.
- Ohledně připojení se obraťte na místního distributora.

### d. Nastavení papíru do tiskárny

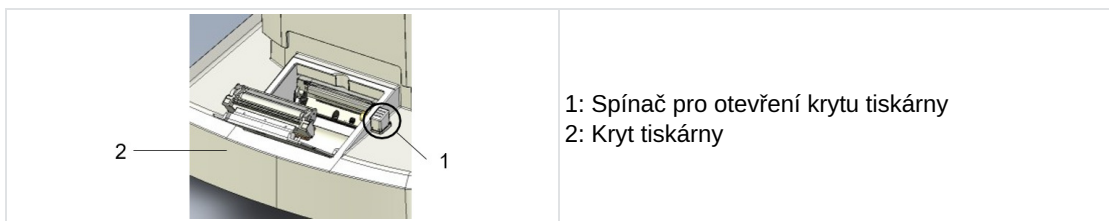


- Neotvírejte kryt tiskárny, pokud je tiskárna v provozu. Může dojít ke zranění.
- Pokud s tiskárnou není něco v pořádku, například se zasekne papír, vyřešte problém po vypnutí napájení. Může dojít ke zranění.
- Nedotýkejte se jednotky tiskárny, pokud je v provozu nebo při výměně papíru. Může dojít ke zranění kovovou částí.
- Používejte námi určený papír do tiskárny. Použití jiného než námi určeného papíru může vést k poruše tiskárny.

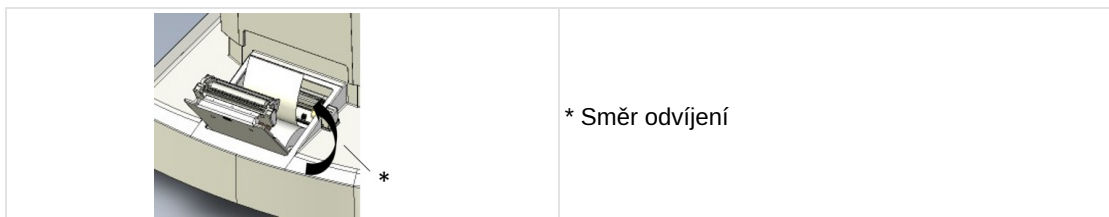


Papír má 2 strany. Pokud je papír nastaven opačně, údaje se nevytisknou.

- 1 Otevřete kryt stisknutím spínače pro otevření krytu tiskárny.

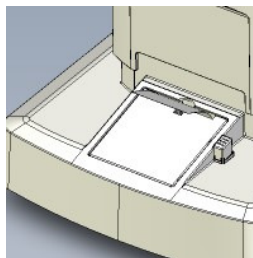


- 2 Dejte roli papíru na místo do tiskárny a dbejte na směr papíru.



- 3 Nastavte papír tak, aby vycházel směrem dopředu.

- 4 Zavřete kryt tiskárny tak, aby zaklapl.  
 > Pokud není kryt dovřený, objeví se chybové hlášení a nelze tisknout.



## e. Návrat z režimu spánku

Pokud během nastavené doby nejsou při zapnutém napájení provedeny žádné operace, aktivuje se režim spánku.

- 1 Klepněte na dotykový panel LCD.  
 > Vráťí se z režimu spánku a zařízení lze provozovat



Čas aktivace režimu spánku lze změnit na [Save(min)] z [Option] v nastavení.

## 2. Zapnutí/vypnutí přístroje

### a. Zapnutí

- 1 Zasuňte zástrčku napájecího kabelu do třížilové zásuvky s uzemněním.



Případně připojte externí připojovací zařízení a zapněte jej.

- 2 Zapněte hlavní jednotku.

> Zobrazí se obrazovka s logem a obrazovka měření.



Nastavení jasu dotykového panelu LCD

- o Jas tohoto zařízení je před odesláním přesně nastaven.
- o V případě potřeby upravte jas na [Brightness] z [Option] na obrazovce [Setup].

### b. Vypnutí

- 1 Vypněte napájení.



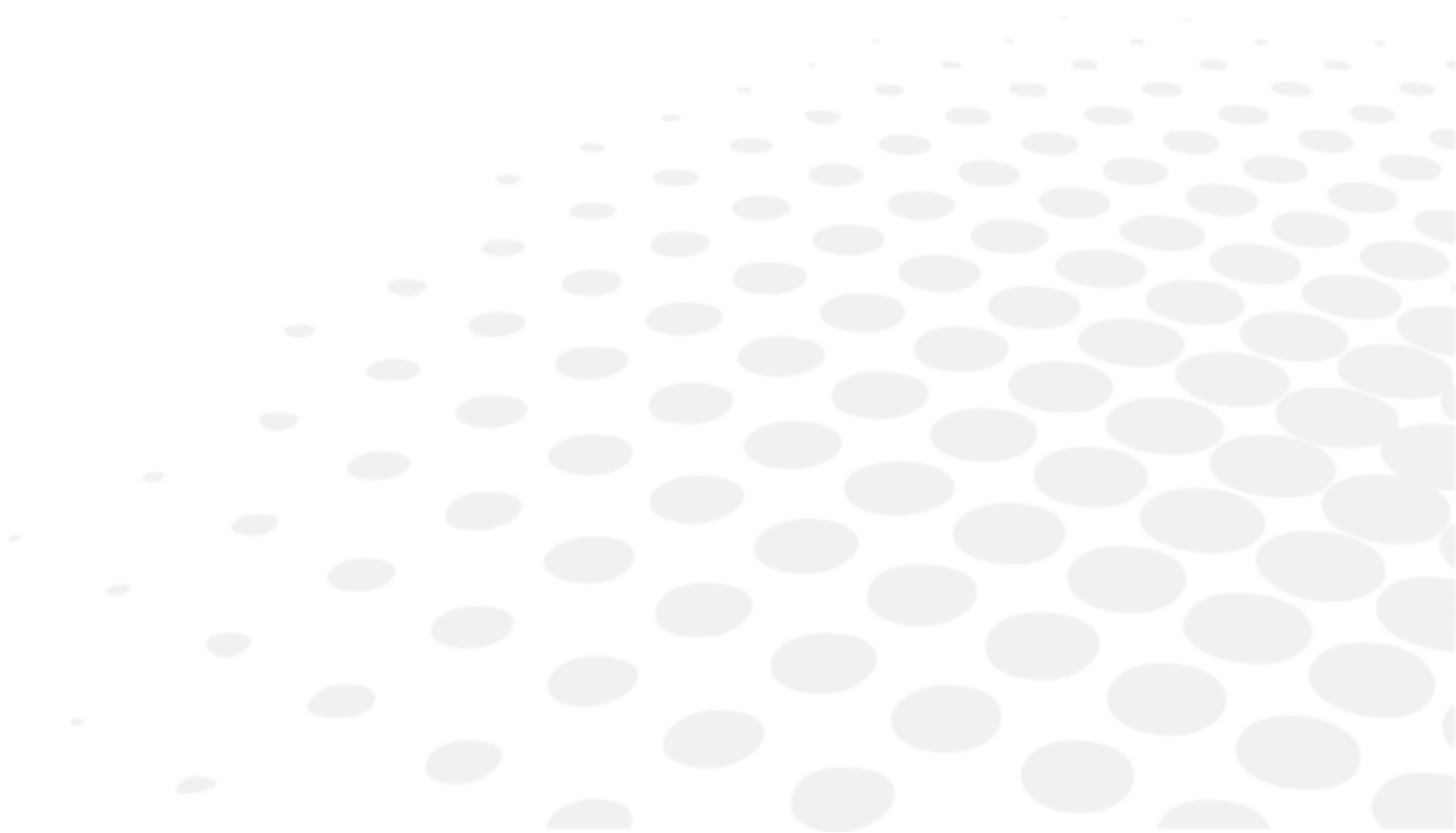
Případně vypněte externí připojovací zařízení.

- 2 Odpojte zástrčku napájecího kabelu od třížilové zásuvky s uzemněním.

## 3. Připojení k dalším přístrojům

Podrobné informace naleznete v oddíle 1 kapitoly V.

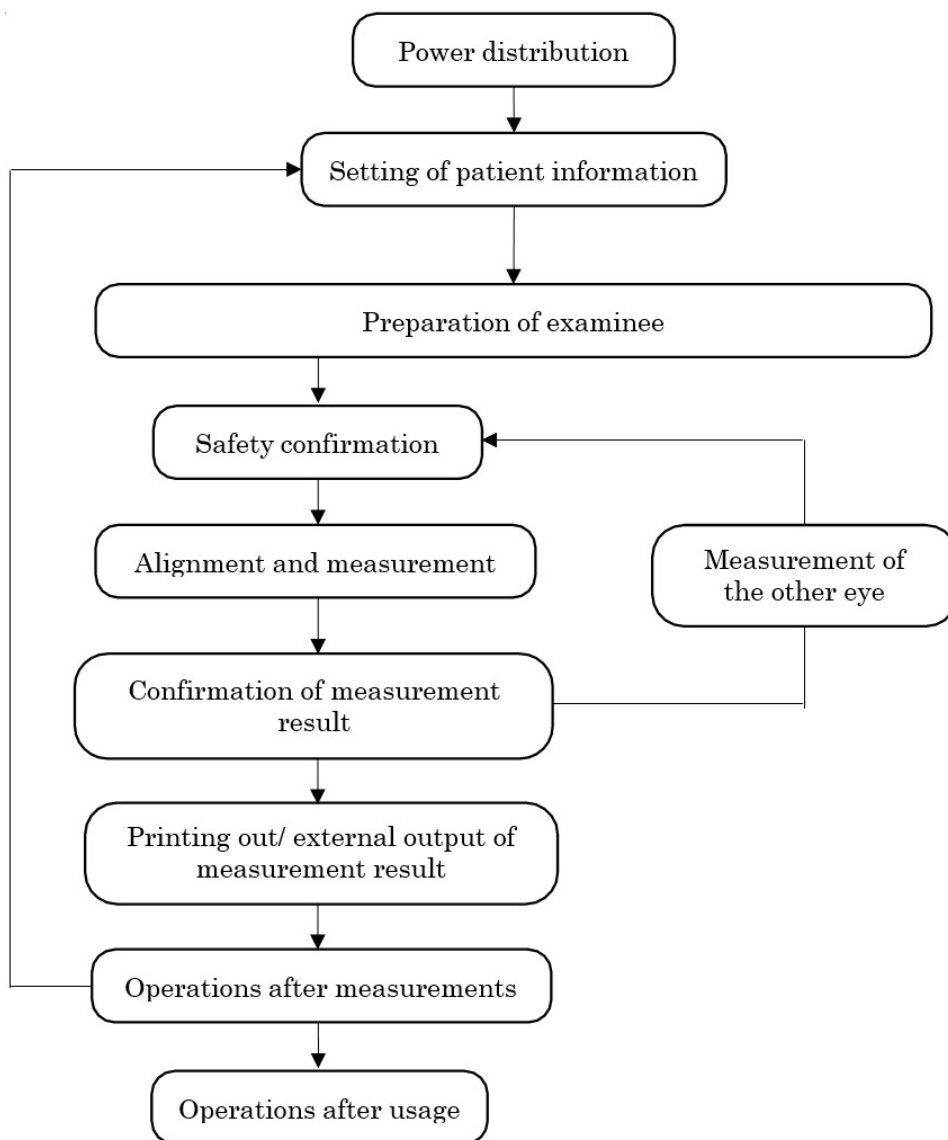
## VI. POUŽITÍ PŘÍSTROJE





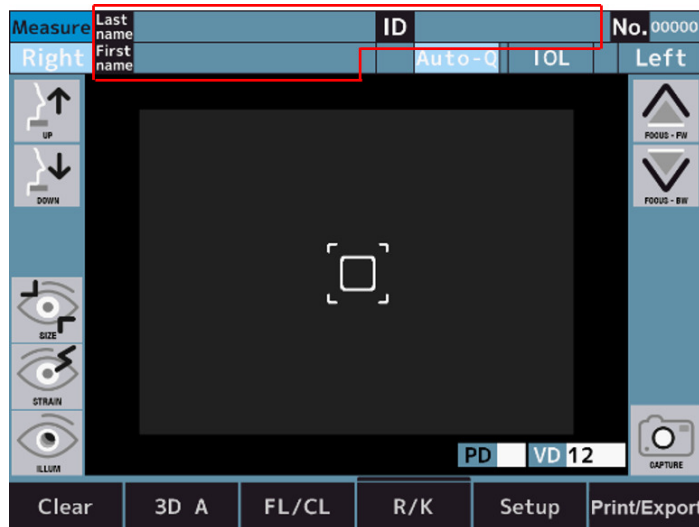
V případě, že se na optických součástech, jako je sklo sledovacího průzoru, nachází otisky prstů nebo prach, apod., je ovlivněna přesnost měření. Nedotýkejte se proto těchto součástí rukama a předcházejte zaprášení. Pokud se na optických součástech, jako je čočka nebo sklo, apod., objeví otisky prstů nebo prach, jemně je otřete měkkým hadříkem. Během měření jej pozorně sledujte ze strany přístroje. Měřicí jednotka by mohla přijít do kontaktu s očima nebo nosem pacienta.

## 1. Průtokový provoz



## 2. Nastavení informací o pacientovi

- 1 Klepněte na přepínač pro zadávání informací o pacientovi.



- 2 Stisknutím vstupních tlačítek se obrazovka přepne na obrazovku zadávání informací o pacientovi.



1. Sekce pro zadávání ID pacienta
2. Sekce pro zadávání příjmení
3. Sekce pro zadávání křestního jména
4. Vstupní tlačítka
5. Spínač [Shift]
6. Spínač [Clear]
7. Spínač [Exit]
8. Spínač [Cancel]

- 3 Po zadání informací o pacientovi se s pomocí stisknutí tlačítka [Exit] vraťte na obrazovku měření.
- 4 Zkontrolujte, zda byly informace o pacientovi aktualizovány.



Mezi velkými a malými písmeny lze přepínat klepnutím na přepínač Shift.

### 3. Příprava pacienta



- Nastavte výšku optického stolu a židle tak, aby se pacient při měření cítil pohodlně. Jinak by to mohlo vést k tomu, že by se pacient cítil být stresován nebo by naměřené hodnoty nemuseli být správné.
- Tento přístroj používejte s velkou opatrností, protože část tohoto přístroje se může během provozu dostat do kontaktu s okem nebo nosem pacienta.
- Pokud není číslo zaregistrováno, přístroj přiřadí číslo automaticky podle pořadí vyšetření. Zobrazení výsledků měření a analýzy na externím výstupu lze nastavit na hodnotu Vypnuto.



Z hygienických důvodů po každém pacientovi zlikvidujte podložku z opěrky brady.

- Zkontrolujte obrazovku měření.
- Odeberte jednu podložku opěrky brady, aby byla opěrka brady opět čistá.



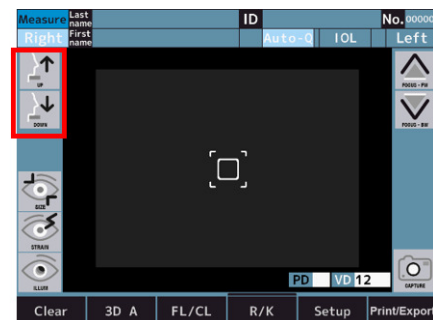
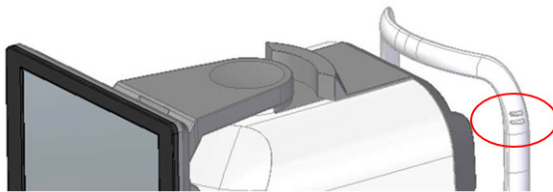
Pokud podložky opěrky brady došly, doplňte nové.

- Otřete opěrku hlavy.



Pokud se opěrka hlavy nebo opěrka brady zašpiní, otřete je neutrálním čisticím prostředkem.  
Z hygienických důvodů dezinfikujte použité části, jako je opěrka hlavy a opěrka brady, etanolem.  
> Ethanol pro dezinfekci obsahuje 76,9 až 81,4 % obj. ethanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) při 15 °C (specifická hmotnost).

- Požádejte pacienta, aby se posadil před přístroj.
- Nastavte optický stolek a židli tak, aby si pacient mohl položit bradu do pohodlné polohy.
- Nastavte výšku opěrky brady tím, že podržíte přepínač vertikálního pohybu opěrky brady tak, aby byla výška značky oka na opěrce brady a oka subjektu v jedné rovině





- Požádejte pacienta, aby si položil čelo na opěrku hlavy.




Pokud pacient pohybuje hlavou, jsou naměřené hodnoty negativně ovlivněny.

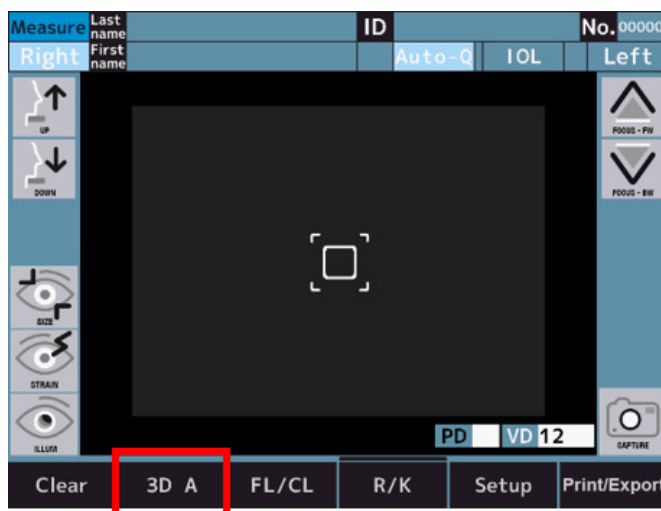
## 4. Zarovnání a měření

 Během měření pečlivě zkontrolujte přístroj ze strany, aby nedošlo ke kontaktu měřicí jednotky a oka pacienta. Měřicí jednotka může přijít do styku s okem pacienta a kryt může přijít do styku s nosem pacienta.

- 
- Pokud zornici zakrývá oční víčko nebo řasy, měření v automatickém režimu nemusí být provedeno. V těchto případech požádejte pacienta, aby otevřel oko více nebo si rukou nadzvedl víčko.
  - Automatický režim nemusí fungovat u pacientů, kteří často mrkají nebo s abnormalitami na povrchu rohovky v důsledku onemocnění rohovky nebo jiných poruch. V takovém případě proveďte měření v manuálním režimu.
  - Funkce automatického zarovnání nemusí fungovat u pacientek s třpytívkým make-upem na očním víčku nebo jeho okrajích.  
V takovém případě proveďte měření v manuálním režimu.
  - S tímto přístrojem pracujte velmi opatrně, protože část tohoto přístroje se může dostat do kontaktu s okem nebo nosem pacienta.
  - Pokud poklepete na jinou oblast než na oblast kolem zornice, nelze normálně provést zarovnání a část přístroje by se mohla dostat do kontaktu s nosem pacienta.
  - Pokud se pacient dívá na něco jiného než na cíl, může dojít k fluktuaci naměřených hodnot. Vyzvěte pacienta, aby se soustředil na cíl, který je před ním.

1 Zkontrolujte obrazovku měření.

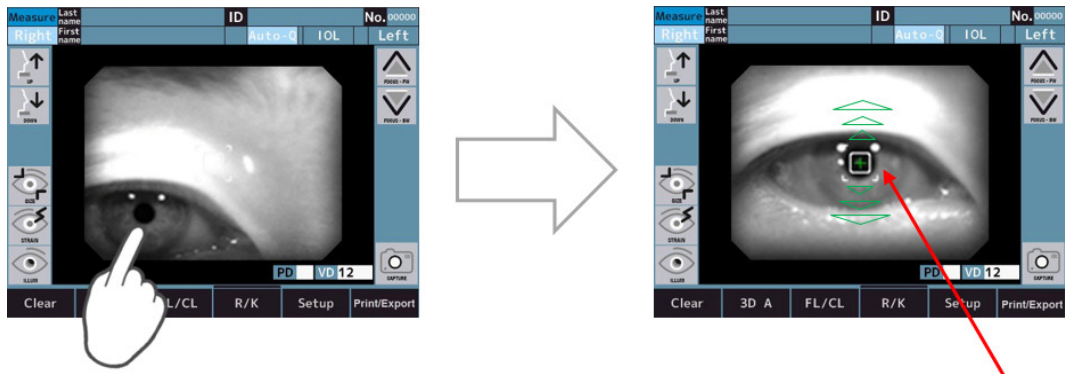
 Pokud je na přepínači 3D Auto/Manual indikováno [3D A], znamená to, že jste v automatickém režimu. Pokud se zobrazí ukazatel [3D M], do automatického režimu přepnete tím, že na něj poklepete.



2 Zarovnání lze provést na dotykovém panelu LCD.

Před provedením zarovnání je nutné ručně zkalibrovat středovou polohu zornice a polohu zaostření.

- 3 Stisknutím obrazovky provedte zarovnání tak, aby byl střed zornice umístěn v hledáčku.



- > Zarovnání se spustí klepnutím na obrazovku.



- Pokud je přepínač metody spuštění měření nastaven na Auto nebo Auto-Rychlé, měření se spustí automaticky po zarovnání.
- V případě, že je přepínač způsobu spuštění měření nastaven na hodnotu Manuální, měření se spustí dotykem přepínače měření po zarovnání.



Když se optická hlava pohybuje na hranici pohybu ve vertikálním, horizontálním směru a směru hloubky, zobrazí se na obrazovce žluté mezní čáry. Přesuňte optickou hlavu do polohy, ve které lze provést zarovnání. Pokud střed zornice vyšetřované osoby nelze provést ve vertikálním a horizontálním pohybovém rozsahu, upravte po kontrole polohy oční značky výšku opěrky brady nebo požádejte vyšetřovanou osobu, aby posunul obličej do směru pohybu.

Vertikální a horizontální směry	Směr vyšetřované osoby	Pokyn operátora



Při neúspěšném automatickém zarovnání se v horní části obrazovky zobrazí chybové hlášení.



\*Pouze režim asistenčního zařízení

1. [Display the eye to align it.]  
Okno není na monitoru vidět.  
Ručně přesuňte optickou hlavu do polohy, ve které je oko vidět.
2. [Focus signal cannot be detected.]  
Okno není zaostřené.  
Pomocí přepínače „Optický pohyb hlavy dozadu a dopředu“ zaostřete na oko.
3. [Perform alignment manually.]  
Automatické zarovnávání nefunguje správně.  
Přepněte přepínač „3D Auto/Manuální“ na „3D M“ a proveďte ruční zarovnání.



Při měření [IOL] (intraokulární čočky) implantovaného oka, oka s kataraktem nebo oka poškrábaného na rohovce může dojít k chybě měření a je obtížné dokončit měření pomocí měření [REF].

V takovém případě je měření snadnější provést, když se přístroj přiblíží k pacientovi. Také je lze měřit režimem [IOL].

## 5. Potvrzení výsledku měření



1. Počet refrakčních měření
2. Hodnota refrakčního měření
  - o [S]: Sférická hodnota
  - o [C]: Cylindrická hodnota
  - o [A]: Úhel osy
3. Počet keratometrických měření
4. Výsledek měření Kerato
  - o [R1]: Poloměr zakřivení (max.)
  - o [R2]: Poloměr zakřivení (min.)
  - o [AX]: Úhel osy
5. Výsledek odhadu průměru zornice\*  
[M] je nastavení pro [Target] na obrazovce [Setup] při odhadu průměru zornice.
  - o [B]: Jasně
  - o [M]: Středně jasně
  - o [D]: Tmavě
6. Vzdálenost [Vertex]

**7. Vzdálenost od zornice\***

Dalekozrakost

**8. Vzdálenost od zřítelnice**

[NPD]: Krátkozrakost


\*Zobrazená hodnota je informativní.

Lékaři se doporučuje získat přesnější informace pomocí přístroje určeného výrobcem k přímému měření těchto parametrů.



- Hodnota [PD] je indikována po změření refrakční síly pravého i levého oka. Pořadí očí při měření není důležité.
- Hodnota [NPD] je indikována, pouze pokud je nastaven údaj [W-D] na obrazovce [Setup].
- Hodnota [PS] je indikována pouze v případě, že je na obrazovce [Setup] nastavena hodnota [Pupil Size].


## 6. Tisk a externí výstup výsledku měření

 Vzhledem k tomu, že papír do tiskárny je termopapír, nelze jej dlouhodobě skladovat. Záznam si prosím zkopírujte na jiný papír a uložte jej.

Tento přístroj může vytisknout naměřené hodnoty z tiskárny.


Obvykle můžete výsledek měření vytisknout po dokončení měření. V případě refrakčního měření může být uloženo maximálně 10 údajů pro každé oko, přičemž nejspolehlivější hodnota mezi nimi je označena jako optimální hodnota. Optimální hodnota se vytiskne pouze tehdy, když je každé oko změřeno více než třikrát. Formát výstupu [All], [Eco] nebo [Off] lze nastavit na [Print REF] a [Print KRT] na obrazovce [Setup].

- [All]: Vytisknete maximálně deset údajů z refrakčního nebo keratometrického měření pro každé oko.
- [Eco]: Vytisknete pouze optimální hodnoty pro všechna měření.
- [Off]: Tisk žádných údajů



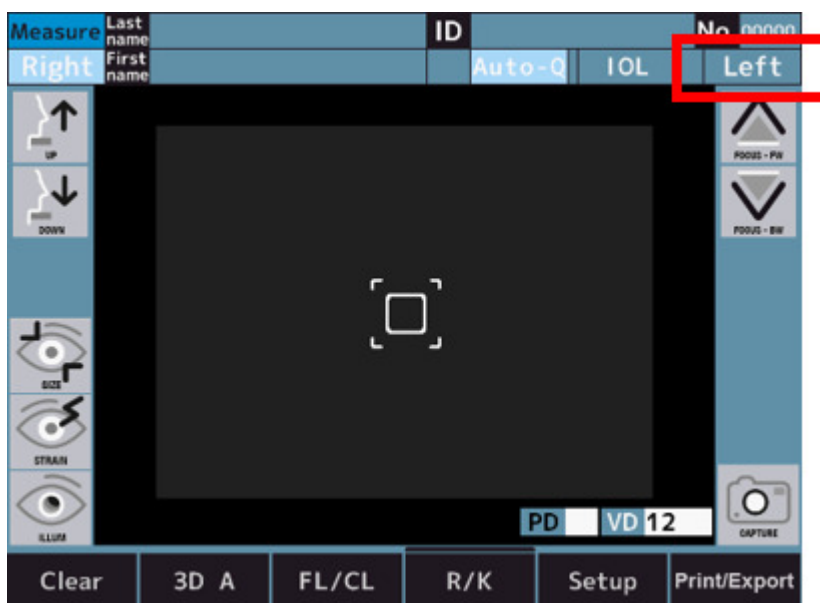
- Pokud se na konci papíru v tiskárně objeví červená čára, papír brzy vyměňte.
- Když se zobrazí [Error Printer cover opened.], pevně zavřete kryt tiskárny.
- Hodnoty měření jsou vyvedeny na místo úložiště údajů nastavené v [Terminal], pokud je v nastavení na kartě [Export] nastaveno [XML a [Standard] a [Report] jinak než na [Off].

## 7. Měření druhého oka




- Pokud je [R/L Auto] nastaveno na Zap., optická hlava se automaticky přesune do polohy měřící opačné oko.
- Pokud je [R/L Auto] nastaveno na Vyp., přesuňte optickou hlavu do polohy měřící levé oko klepnutím na přepínač Levé oko.)


1 Provedte měření.



2 Provedte měření a po skončení měření vytiskněte výsledek měření a analýzy a externí výstup.



- Pokud je na obrazovce [Setup] v části [Measure 2] nastavena možnost [R/L Auto] jako zapnutá, optická hlava se automaticky přesune na druhou stranu a spustí se měření.  
Pokud pacient během přepínání zavře oko nebo mrkne, nelze měřené oko správně přepnout.
- Pokud je možnost [R/L Auto] nastavena jako vypnutá, stiskněte přepínač [R] nebo [L] na opačné straně.

 Nepřesouvejte optickou hlavu na druhé oko klepnutím nebo podržením obrazovky. Přístroj by mohl přijít do kontaktu s nosem pacienta.

## 8. Výsledek měření a analýzy

### a. Výstupní obsah tiskárny

Výsledek měření a analýzy lze vytisknout stisknutím přepínače výstupu na obrazovce měření/analýzy.

Když je tisk [REF/KRT] nastaven na [All/Eco]:

#### Ukázka výtisku

1 20 12 07 11:38

2

3 .00001  
ID: 2020120700001  
Last name :  
First name :

4 - REF - -  
= 12

5 = 65 NPD = 62 (50)

6 > SPH CYL AX PSI  
\* - 3.75 -0.75 172 6.6  
- 3.87 -0.75 170 6.5  
- 3.87 -0.62 174 6.6  
7 3.87 -0.75 172 6.6  
8 4.25  
9 D: 2.51  
10 SPH CYL AX PSI  
I - 3.75 -0.50 172 6.6  
\* I - 3.87 -0.50 170 6.5  
I - 3.87 -0.50 174 6.6  
11 3.87 -0.50 172 6.6  
12 4.12  
13 D: 2.51  
14 KRT  
mm D AX  
R1 7.55 44.70 90  
R2 7.51 44.94 180  
AVE 7.53 44.82  
CYL -0.24 90  
15 REST -0.98 174  
16 mm D AX  
R1 7.55 44.70 90  
R2 7.51 44.94 180  
AVE 7.53 44.82  
CYL -0.24 90  
17 T -0.73 175  
18 AKR800  
19  
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZA  
abcdefghijklmnopqrstu vwxyz

1. Datum a čas
2. Čárový kód ID pacienta
3. Informace o pacientovi
  - o Č.
  - o ID pacienta
  - o Jméno vyšetřované osoby
4. Vzdálenost [Vertex]
5. Vzdálenost zornic/PD pro krátkozrakost
  - \*
6. Refrakční údaje - Pravá strana
7. Optimální hodnota - Pravá strana
  - Zobrazuje se, když je dané oko měřeno více než třikrát.
8. Sférický ekvivalent - Pravá strana

### 9. Cílová hodnota - Pravá strana

Toto je hodnota nastavení pro [Target] na obrazovce [Setup] při odhadu průměru zornice.\*

### 10. Refrakční údaje - Levá strana

### 11. Optimální hodnota - Levá strana

### 12. Sférický ekvivalent - Levá strana

### 13. Cílová hodnota - Levá strana

### 14. Keratometrické údaje - Pravá strana

### 15. Zbytkový astigmatismus - Pravá strana

### 16. Keratometrické údaje - Levá strana

### 17. Zbytkový astigmatismus - Levá strana

### 18. Název výrobku

### 19. Oblast pro zprávu

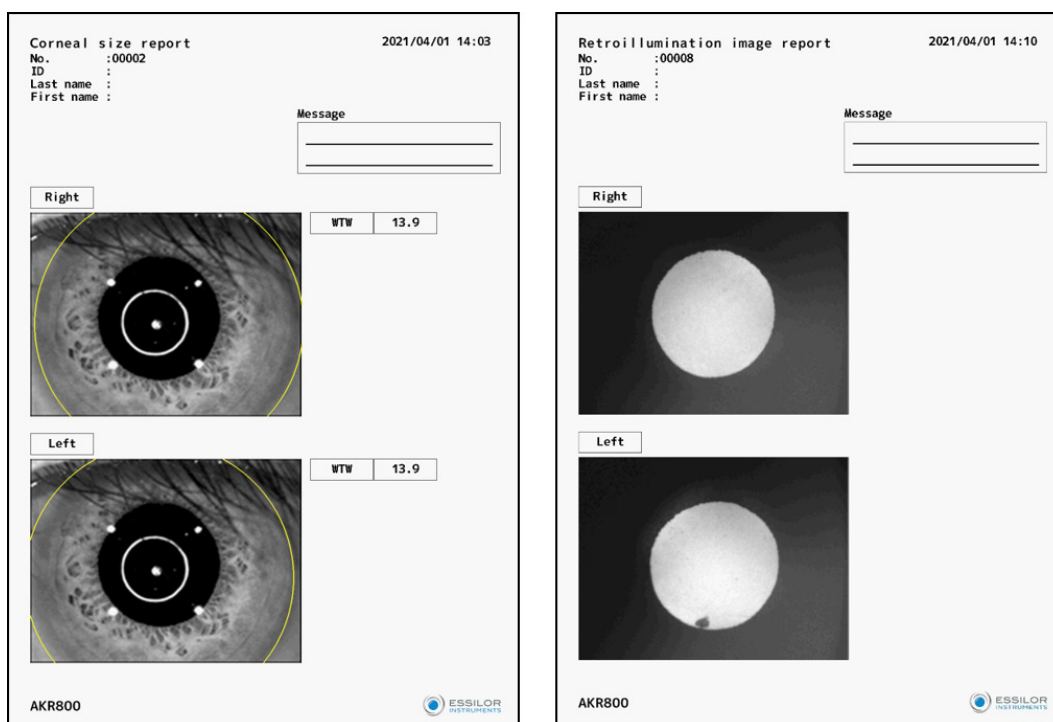
\* Zobrazená hodnota je informativní. Lékaři se doporučuje získat přesnější informace pomocí přístroje určeného výrobcem k přímému měření těchto parametrů.

## b. Popis výstupu zprávy

Výsledek měření lze uložit jako výstup na flash disk nebo do počítače ve formátu protokolu stisknutím přepínače výstupu na obrazovce měření/analýzy, pokud jsou jednotlivá nastavení nastavena na kartě [Export] na obrazovce [Setup].

Ve formátu zprávy je uvedena velikost rohovky, snímek zpětného osvětlení, hodnota akomodace a měření [R-SMP].

### Ukázka zprávy



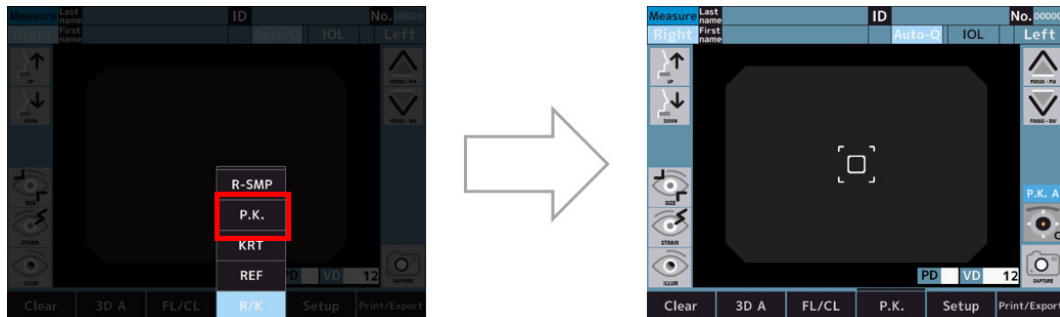
## 9. Provoz po měření

- 1 Řekněte pacientovi, že měření je u konce.
- 2 Klepněte na přepínač [Clear].
  - > Všechny naměřené hodnoty se vymažou.

## 10. Volitelná metoda měření funkcí

### a. [P.K]

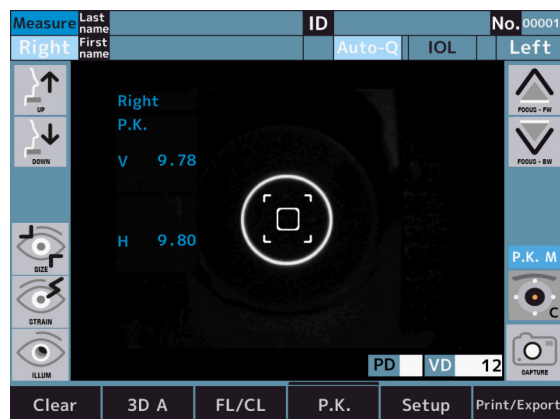
- 1 Přepněte na obrazovku režimu měření [P.K.].



- 2 Proveďte měření.

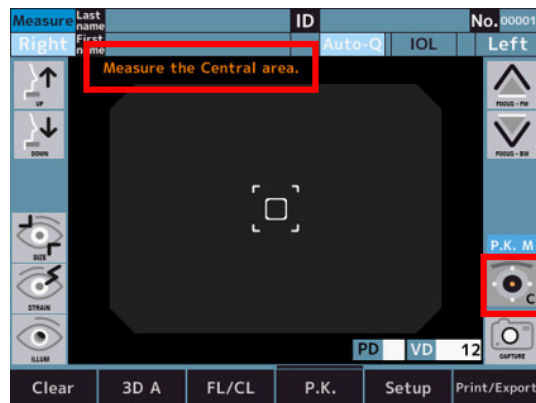
Obvyklé měření se provádí v pořadí H → V → S → T → I → N.

- [H]: Horizontální měření
- [V]: Vertikální měření
- [S]: Měření z nahlédu
- [T]: Měření ze strany ucha
- [I]: Měření zespodu
- [N]: Měření ze strany nosu.
- Když je metoda měření nastavena na Auto [P.K. A]. Po provedení zarovnání a zahájení měření se automaticky změří všechny směry.
- Když je metoda měření nastavena na Manuální [P.K. M]. Měření středu [H/V] se provádí po zarovnání.

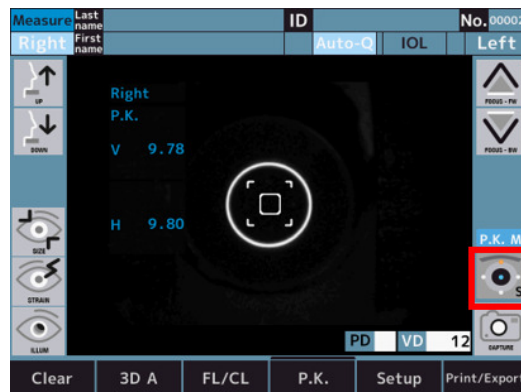




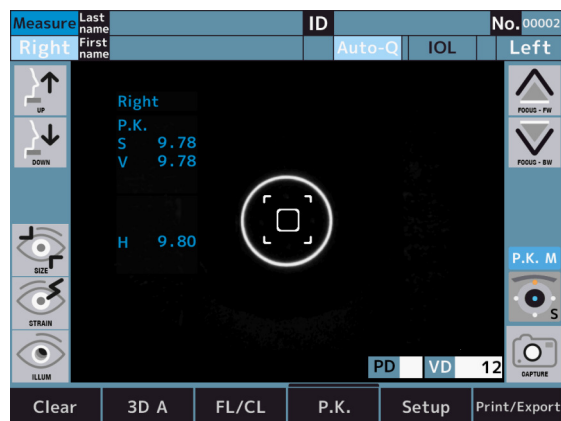
Pokud se dotknete „přepínače výběru cíle“ bez měření středu, zobrazí se následující chybová zpráva.



3 Po změření středu [H/V] se dotkněte „přepínače výběru cíle“ pro přepnutí na [S].



4 Měření z výšky (S) se provádí po zarovnání.



- 5 Postupně změřte další periferní kerato.



Barva ikony se mění v závislosti na stavu měření.

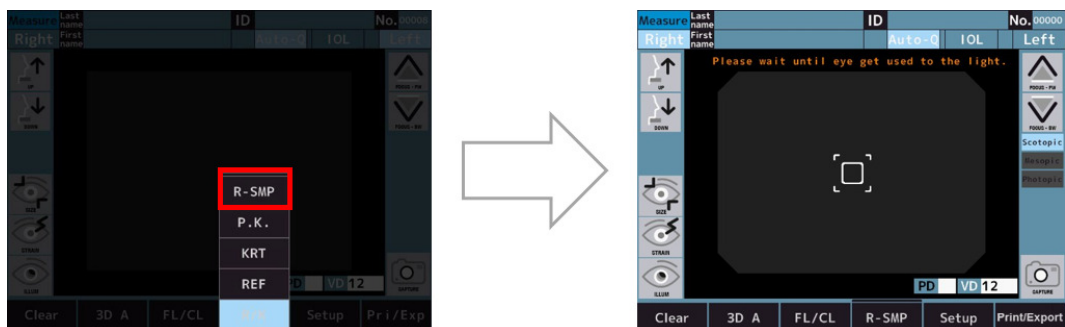
Ikona	Popis
	Neměřeno
	Úspěšně změřeno
	Neúspěšně změřeno

## Příklad neúspěšného měření



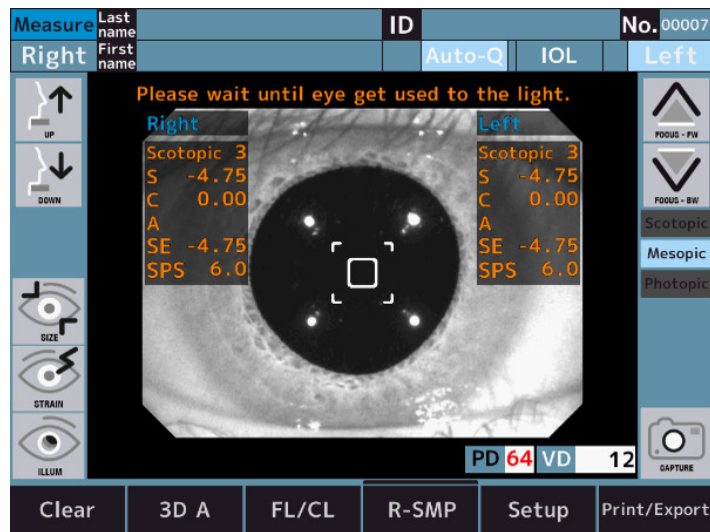
### b. [R-SMP]

- 1 Přepněte na obrazovku režimu měření [R-SMP].



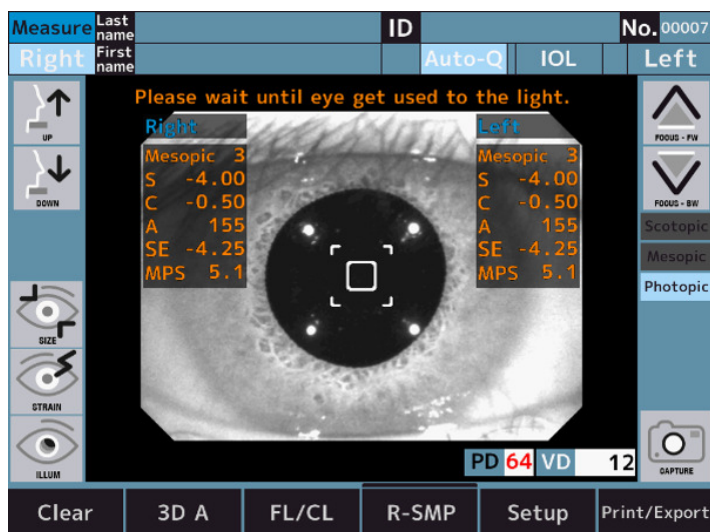
- 2 Skotopické: Počkejte, až si oko zvykne na světlo.
  - > Skotopické: Referenční měření a odhad průměru zornice obou očí.

- 3 Po dokončení měření se automaticky přepne na mezopické měření.



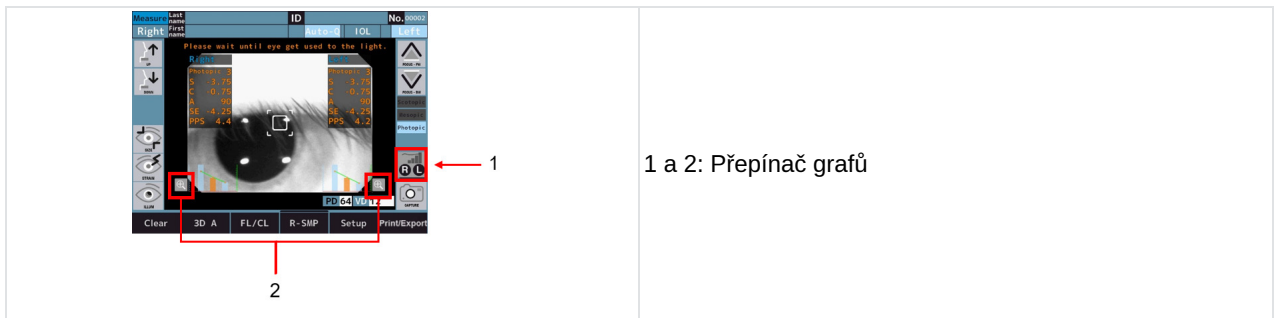
Skotopické > Mezopické: Změňte jas cíle.

- 4 Mezopické: Počkejte, až si oko zvykne na světlo.  
 > Mezopické: Referenční měření a odhad průměru zornice obou očí.
- 5 Po dokončení měření se automaticky přepne na fotopické měření.

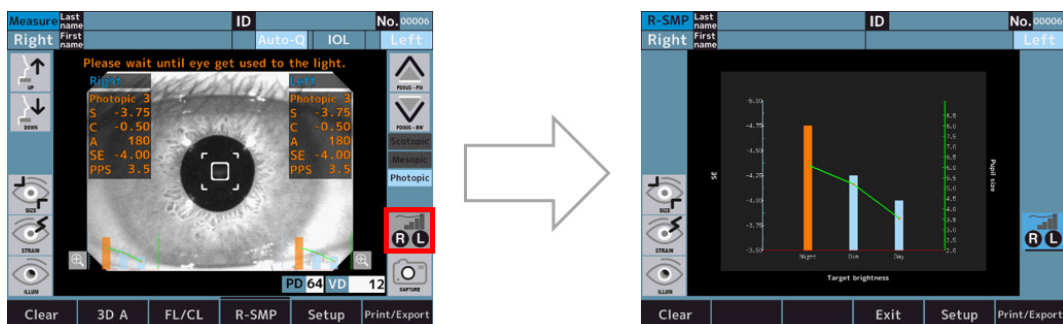


Mezopické > Fotopické: Změňte jas cíle.

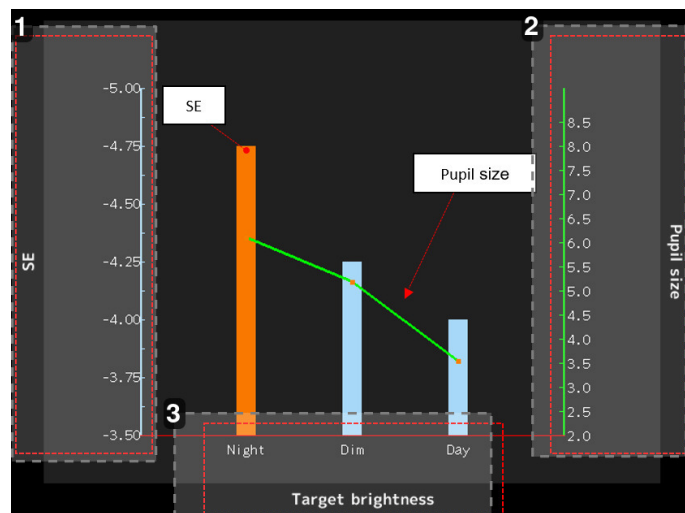
- 6 Fotopické: Počkejte, až si oko zvykne na světlo.
- > Fotopické: Referenční měření a odhad průměru zornice obou očí.
  - > Objeví se přepínače grafů.



- > Graf se po měření zobrazí ve spodní části obrazovky.
- > Graf se zvětšuje dotykem přepínačů grafů.



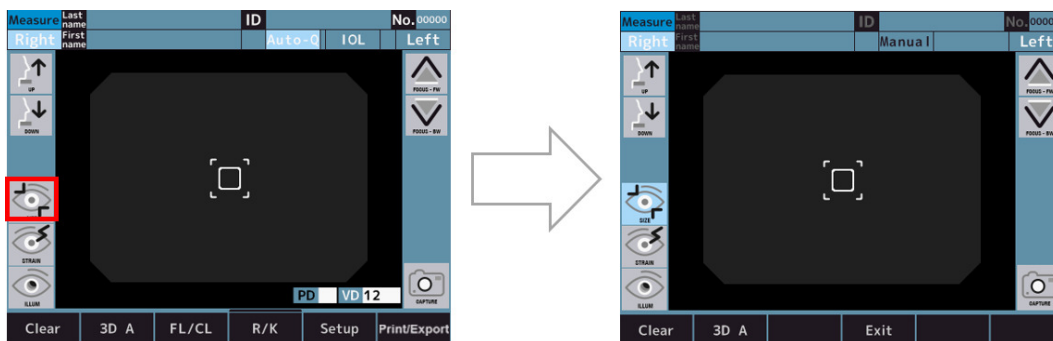
### Specifikace grafu



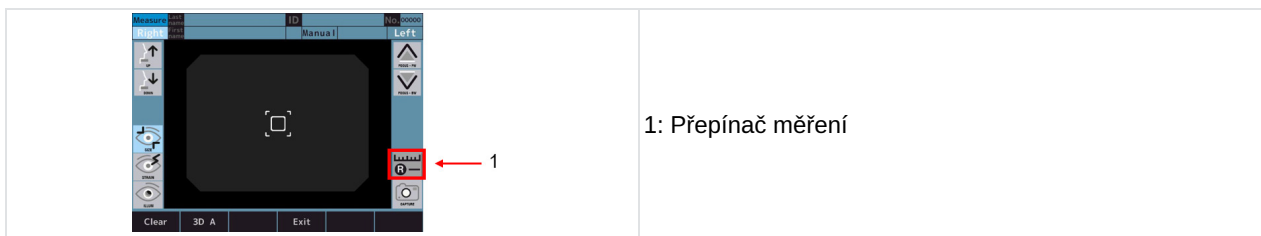
1. Údaj o hodnotě SE (jednotka: dioptrie)  
Sloupcové grafy ukazují hodnotu SE.  
Sloupcové grafy „Noc“ a „Stmívání“ se zobrazí oranžově, pokud je rozdíl 0,25D oproti „Dnu“.
2. Údaj o průměru zornice (jednotka: mm)  
Čárové grafy ukazují hodnotu průměru zornice.
3. Indikace režimu měření IOL
  - o Noc: Skotopické
  - o Stmívání: Mezopické
  - o Den: Fotopické

c. [WTW]

- 1 Klepnutím na přepínač režimu měření průměru rohovky vstoupíte na obrazovku měření průměru rohovky.



- 2 Po dokončení zarovnání se snímek zarovnání uloží klepnutím na přepínač snímání.  
> Po uložení snímku se zobrazí přepínač měření.

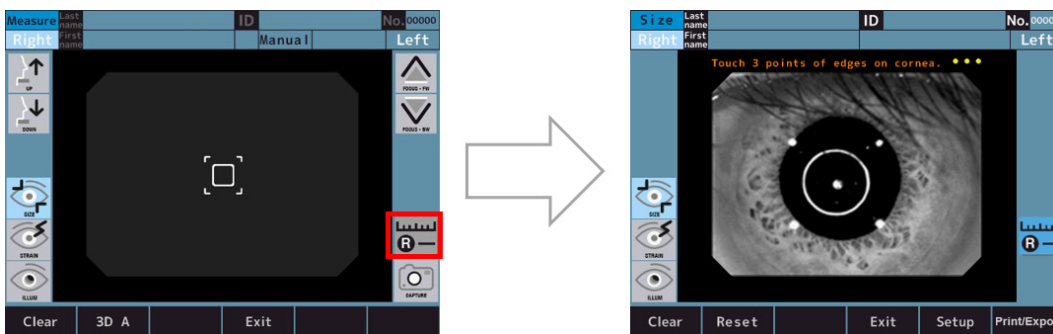


1: Přepínač měření

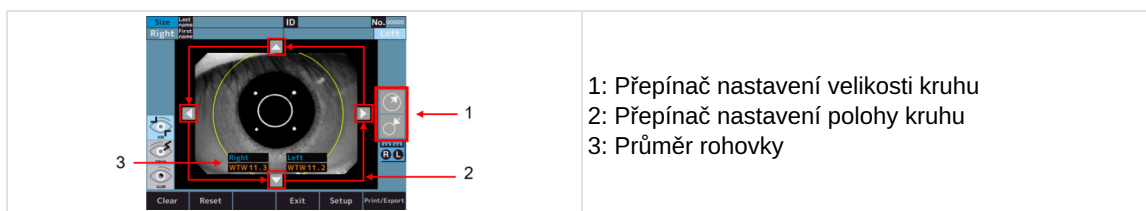


Pokud se měření [REF] nebo [KRT] atd. provádí před měřením průměru rohovky, je již uložen poslední snímek zarovnání.

- 3 Uložený obrázek se zobrazí na obrazovce měření, kterou lze zadat dotykem přepínače měření.



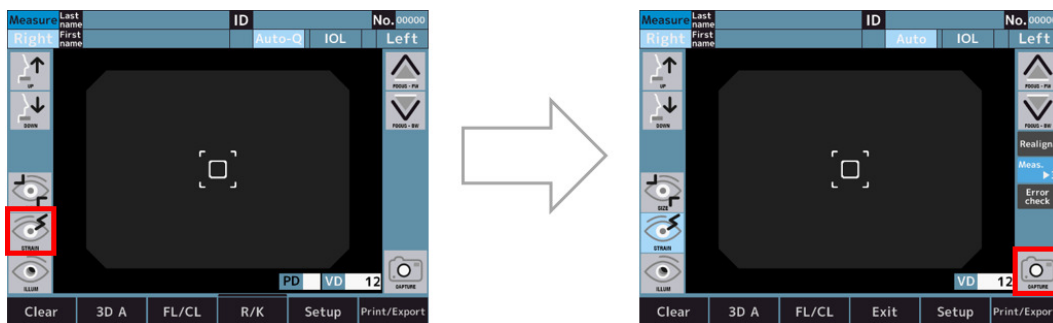
- 4 Změřte průměr rohovky podle níže uvedeného postupu měření.
  - Dotykem 3 bodů na okraji rohovky se zobrazí kruh, který spojuje 3 body, a středový bod, který tyto 3 body spojuje, a průměr rohovky.
  - Velikost kruhu lze změnit dotykem přepínačů nastavení velikosti kruhu.
  - Polohu kruhu lze změnit dotykem přepínačů nastavení polohy kruhu.
  - Postup lze opakovat od [I] dotykem přepínače [Reset].



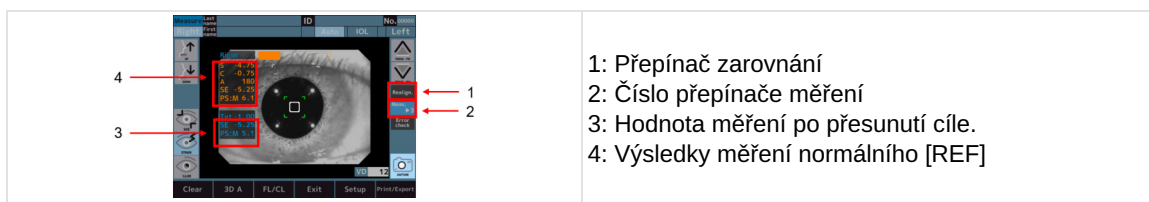
1: Přepínač nastavení velikosti kruhu  
2: Přepínač nastavení polohy kruhu  
3: Průměr rohovky

**d. Akomodace (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)**

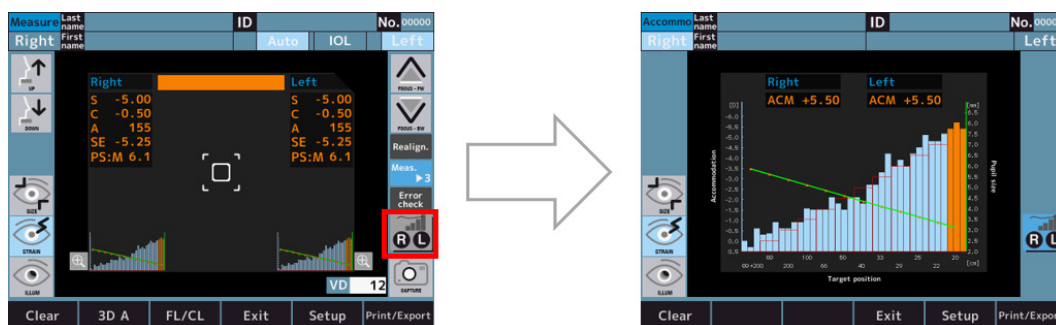
1 Přepněte na obrazovku režimu měření akomodace.



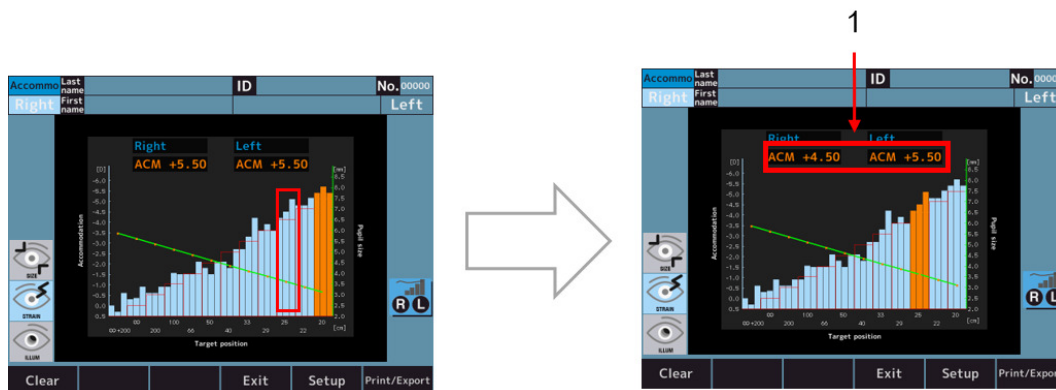
2 Zarovnání se provede a měření akomodace se spustí dotykem přepínače pro zahájení měření.



- > Po měření se ve spodní části obrazovky zobrazí grafy.
- > Graf lze zvětšit dotykem přepínače grafu.



- > Dotykem na graf se barva dotykové oblasti změní na oranžovou a zobrazí se hodnota [ACM] v oblasti.



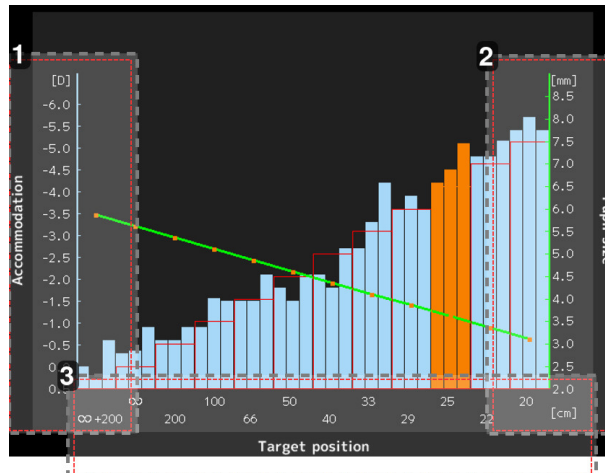
S 1: Hodnota měření akomodace.



Hodnota [ACM] se vypočítá takto:

$ACM = (\text{Hodnota SE počáteční pozice fixačního tabulky}) - (\text{SE hodnota sloupcového grafu v oranžové pozici})$

### Specifikace grafu



**1. Indikace hodnoty [SE] (jednotka: dioptrie)**

Sloupcové grafy ukazují hodnotu [SE].

**2. Údaj o průměru zornice (jednotka: mm)\***

Čárové grafy ukazují hodnotu průměru zornice.

**3. Indikace hodnoty cílové polohy (jednotka: cm)**

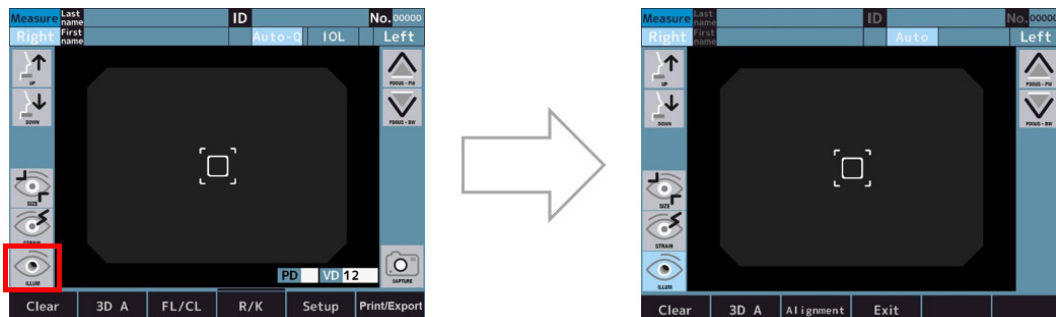
- ∞ : Stejná poloha cíle jako při běžném měření REF
- 20. Ekvivalent 5[D]

\*Zobrazená hodnota je informativní.

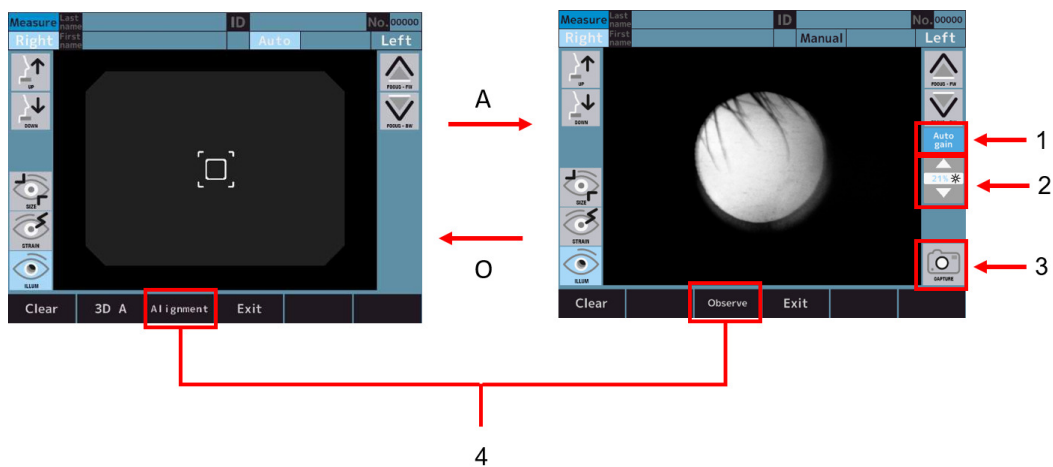
Lékaři se doporučuje získat přesnější informace pomocí přístroje určeného výrobcem k přímému měření těchto parametrů.

### e. Zpětné osvětlení (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)

- 1** Dotykem přepínače režimu zpětného osvětlení vstoupíte do režimu zpětného osvětlení a provedete zarovnání.



- 2 Pokud je zarovnání v pořádku, přejde se automaticky do režimu pozorování.  
> Režimy mezi zarovnáním a pozorováním lze přepínat dotykem přepínače režimu.



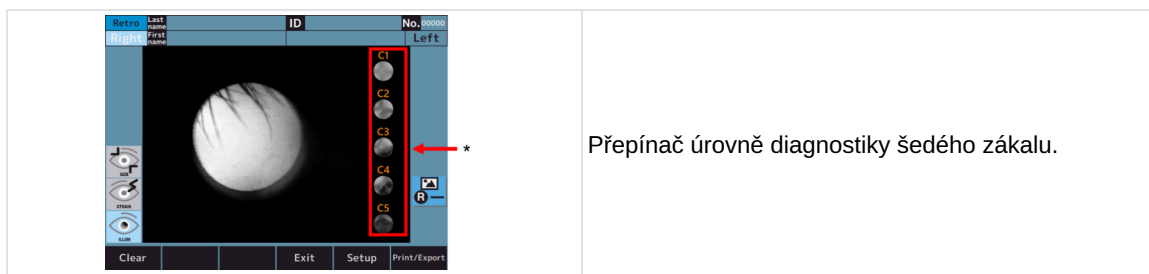
S:

- 1: přepínač [Auto gain]
- 2: Přepínač nastavení intenzity LED
- 3: přepínač [Capture]
- 4: Přepínač pro výběr režimu

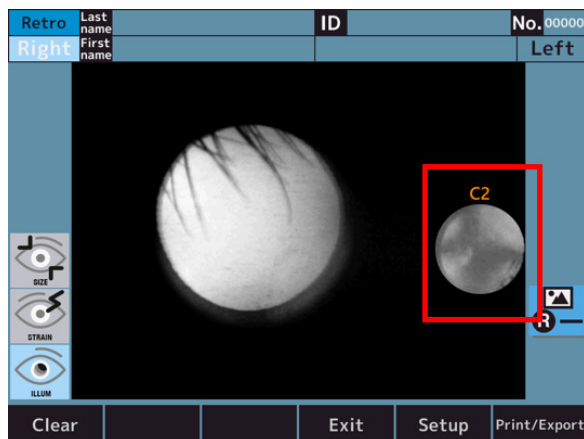


- Když je spínač [Auto gain] aktivní, úroveň osvětlení se nastavuje automaticky.
- Když je spínač [Auto gain] neaktivní, množství světla lze upravit ručně pomocí spínače nastavení intenzity LED.

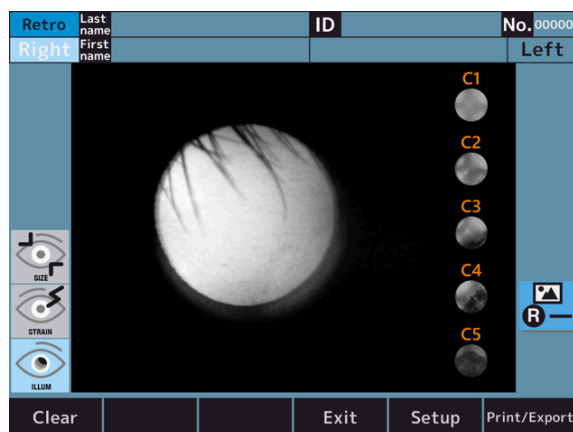
- 3 Vyfotografovaný snímek se zobrazí a uloží dotykem přepínače snímání.



- 4 Klepnutím na jeden z přepínačů úrovně diagnózy šedého zákalu přiblížíte vybranou úroveň (zde příklad při výběru úrovně 2).



- 5 Klepnutím na zvětšenou ikonu se vrátíte na původní obrazovku.



## VII. NASTAVENÍ FUNKCE NA OBRAZOVCE [SETUP]



## 1. Provozní postup na obrazovce [Setup]

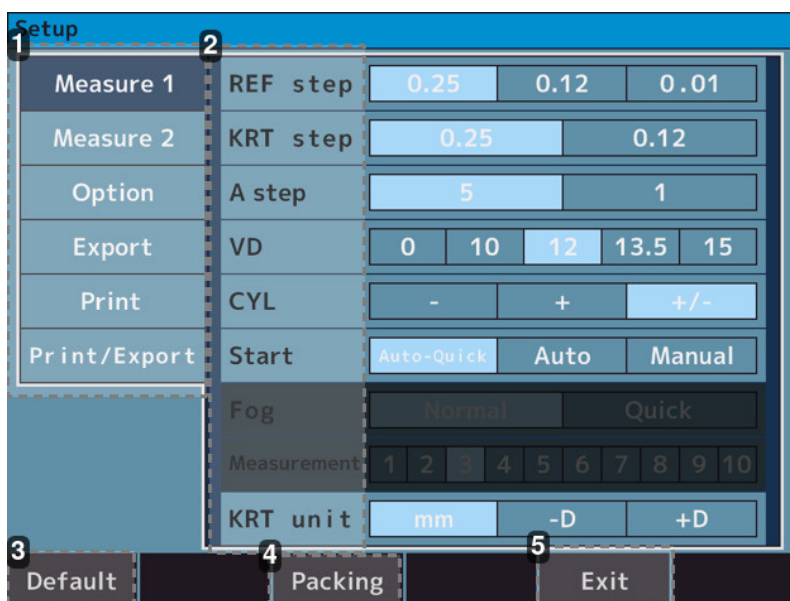
Klepněte na přepínač [Setup] na dotykovém LCD panelu v režimu měření.



> Zobrazí se obrazovka [Setup].

## 2. Seznam položek nastavení

Nastavení se skládá ze 6 karet; položky v Nastavení jsou rozděleny podle položek nastavení.



### 1. Karty

- Karta [Measure 1]: Obsahuje položky nastavení týkající se operací na obrazovce měření a obrazovce analýzy.
- Karta [Measure 2]: Obsahuje položky nastavení týkající se operací na obrazovce měření a obrazovce analýzy.
- Karta [Option]: Obsahuje položky nastavení týkající se operací společného nastavení.
- Karta [Export]: Obsahuje položky nastavení týkající se výstupu dat s externími zařízeními.
- Karta [Print]: Obsahuje položky nastavení týkající se tiskového výstupu z tiskárny. P
- [Print/Export tab]: Obsahuje položky nastavení týkající se společného tisku/exportu.

### 2. Položka nastavení

#### 3. Spínač [Default]

Nastavení v nástroji Nastavení se vrátí na výchozí nastavení z výroby.

#### 4. Spínač [Packing]

Přístroj se uvede do stavu, kdy jej lze zabalit do krabice.

#### 5. Spínač [Exit]

Obsah nastavení se uloží a přepne se do režimu měření.

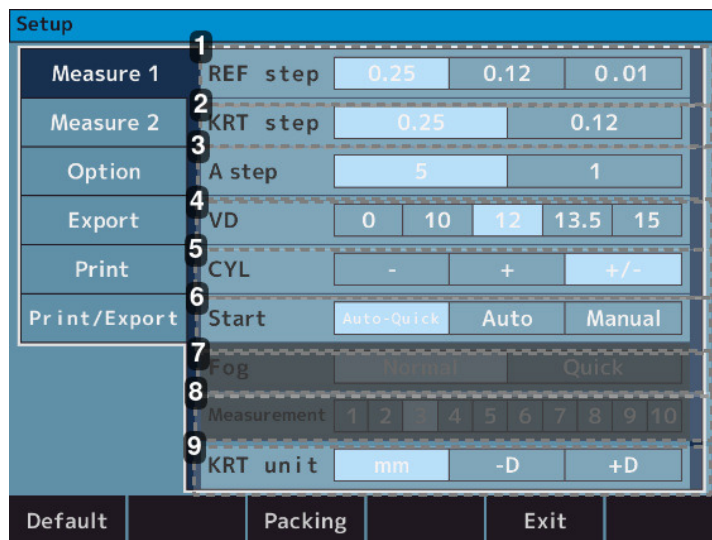


Před zabalením tohoto přístroje do balicí krabice změňte stav balení klepnutím na přepínač[Packing]. Pokud bude přístroj zabaleno, aniž by byl přepnut do stavu balení, může dojít k poruše.

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

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

Obsahuje nastavení týkající se operací na obrazovce měření a na obrazovce analýzy.



Section	Parameter	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4	Value 5				
Measure 1	REF step	0.25	0.12	0.01						
	Measure 2	KRT step	0.25	0.12						
		Option	A step	5	1					
Export	VD	0	10	12	13.5	15				
		Print	CYL	-	+	+/-				
			Print/Export	Start	Auto-Quick	Auto	Manual			
				Fog	Normal	Quick				
				Measurement	1	2	3	4	5	6
KRT unit	mm	-D	+D							

#### 1. [REF step]

- [0.25]: Pro kouli a válec zvolte krok 0,25.
- [0.12]: Pro kouli a válec zvolte krok 0,12.
- [0.01]: Pro kouli a válec zvolte krok 0,01.

#### 2. [KRT step]

- [0.25]: Pro K1/K2 a válec zvolte krok 0,25.
- [0.12]: Pro K1/K2 a válec zvolte krok 0,12.

#### 3. [A step]

- [5]: Pro úhel osy zvolte krok 5.
- [1]: Pro úhel osy zvolte krok 1.

#### 4. [VD]

- [0]: Pro vzdálenost [Vertex] rohovky vyberte hodnotu 0.
- [10]: Pro vzdálenost [Vertex] rohovky vyberte hodnotu 10.
- [12]: Pro vzdálenost [Vertex] rohovky vyberte hodnotu 12.
- [13.5]: Pro vzdálenost [Vertex] rohovky vyberte hodnotu 13,5.
- [15]: Pro vzdálenost [Vertex] rohovky vyberte hodnotu 15.

#### 5. [CYL]

- [-]: Zvolte znaménko - hodnoty válce.
- [+]: Zvolte znaménko + hodnoty válce.
- [+/-]: Zvolte znaménko +/- hodnoty válce.

#### 6. [Start]

- [Auto-Quick]: Po dosažení zarovnání se spustí měření. Provedte 1x měření Kerato a 3x refrakční měření kontinuálně pro každé oko.

Výsledek se vytiskne automaticky, pokud je položka Auto (karta [Print/Export]) nastavena jako Zapnuto. (V případě refrakčního měření se na začátku provádí pouze jedna kontrola zamíření.)

- [Auto]: Provedte 3x měření Kerato a refrakční měření kontinuálně pro každé oko.

Výsledek se vytiskne automaticky, pokud je položka Auto (karta [Print/Export]) nastavena jako Zapnuto. (V případě refrakčního měření se provádí kontrola zamíření u každého měření.)

- [Manual]: Měření se provede při každém dotyku spínače měření.

### 7. [Fog]

- [Normal]: Měření se provádí jednorázově dotykem spínače pro spuštění měření.
- [Quick]: Kontinuální měření se spustí tak, jak je nastaveno, jedním dotykem spínače pro spuštění měření. (Maximálně 10 krát).

(V případě refrakčního měření se na začátku provádí pouze jedna kontrola zamření.)

### 8. [Measurement]

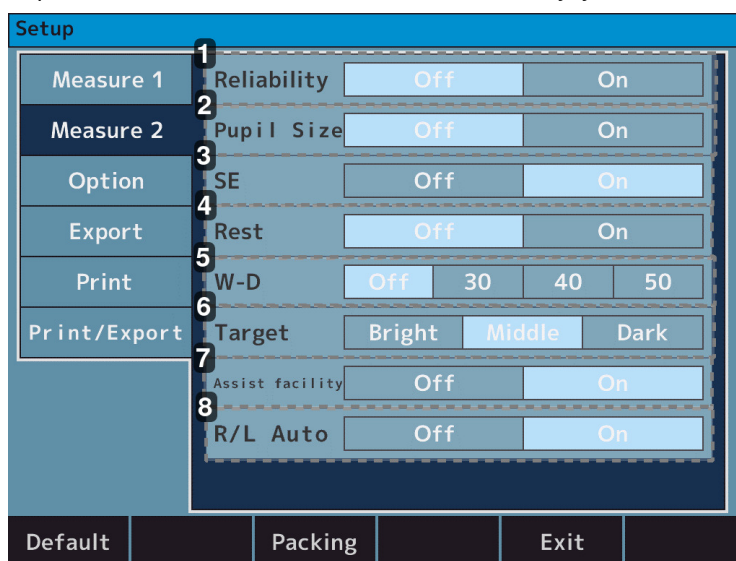
- 1 až 10: Zvolte počet měření při měření pomocí [Fog- Quick].

### 9. [KRT]

- [mm]: Poloměr zakřivení rohovky.
- [-D]: Astigmatismus rohovky (-).
- [+D]: Astigmatismus rohovky (+).

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

Obsahuje nastavení týkající se operací na obrazovce měření a na obrazovce analýzy.



#### 1. [Reliability]

- [Off]: Ne zobrazuje se žádná značka spolehlivosti.
- [On]: Pokud je posouzeno, že hodnota měření má nízkou spolehlivost, zobrazí se u ní značka nízké spolehlivosti [\*].

#### 2. [Pupil size]

- [Off]: Odhad průměru zornice se nevytiskne.
- [On]: Odhad průměru zornice se vytiskne.

#### 3. [SE]

- [Off]: Žádný výstup hodnoty [SE].
- [On]: Výstup reprezentativní hodnoty [SE] na výtisk, údajovou obrazovku a komunikační výstup.

#### 4. [Rest]

- [Off]: Zbytkový astigmatismus není vytištěn.
- [On]: Zbytkový astigmatismus je vytištěn.

#### 5. [W-D]

- [Off]: Nenastaví se pracovní vzdálenost.
- [30]: Vzdálenost blízké zornice (30 cm dopředu) se po odhadu automaticky vypočítá a zobrazí na obrazovce.
- [40]: Vzdálenost blízké zornice (40 cm dopředu) se po odhadu automaticky vypočítá a zobrazí na obrazovce.
- [50]: Vzdálenost blízké zornice (50 cm dopředu) se po odhadu automaticky vypočítá a zobrazí na obrazovce.

#### 6. [Target]

- [Bright]: Zvyšte jas cíle.
- [Middle]: Normální nastavení.
- [Dark]: Snižte jas cíle.

#### 7. [Assist facility]

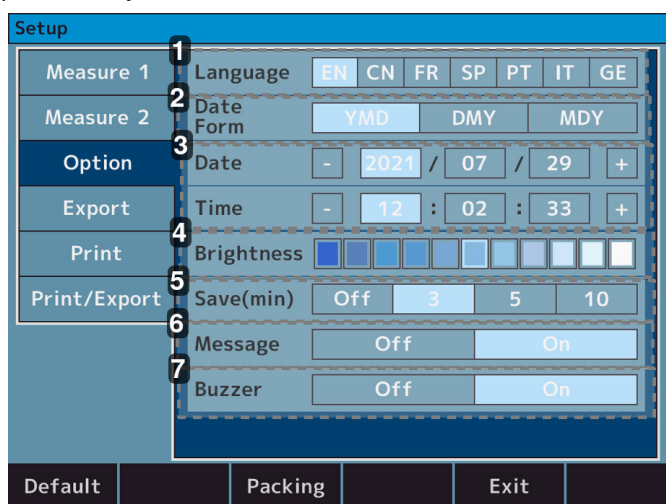
- [Off]: Zarovnání s asistencí komentáře se nezobrazuje.
- [On]: Zobrazí se zarovnání s asistencí komentáře.

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

- [Off]: Pravé a levé oko se automaticky nepřepíná.
- [On]: Optická hlava se automaticky přesune do polohy měření protějšího oka

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

Obsahuje nastavení týkající se operací běžných nastavení.



#### 1. [Language]

- EN > Nastaví jazyk na angličtinu.
- CN > Nastaví jazyk na čínštinu.
- FR > Nastaví jazyk na francouzštinu.
- SP > Nastaví jazyk na španělštinu.
- PT > Nastaví jazyk na portugalštinu.
- IT > Nastaví jazyk na italštinu.
- GE > Nastaví jazyk na němčinu.

#### 2. [Date form]

- [YMD] > Nastaví pořadí data na rok/měsíc/den.
- [DMY] > Nastaví pořadí data na den/měsíc/rok.
- [MDY] > Nastaví pořadí data na měsíc/den/rok.

#### 3. [Date] a [Time]

Nastaví datum a čas.

#### 4. [Brightness]

- Indikace s 11 úrovněmi > Nastaví intenzitu osvětlení dotykového panelu LCD.

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

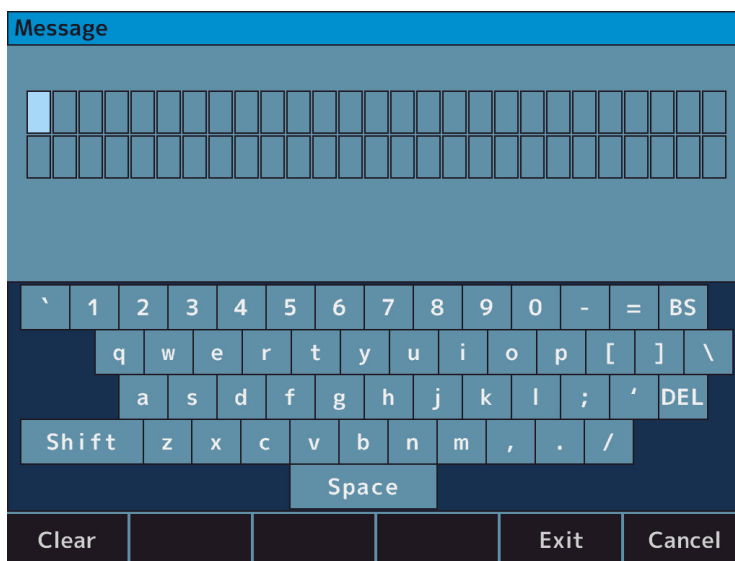
- [Off]: Režim spánku se nepoužívá.
- [3]: Přepnutí do režimu spánku 3 minut po dokončení operace.
- [5]: Přepnutí do režimu spánku 5 minut po dokončení operace.
- [10]: Přepnutí do režimu spánku 10 minut po dokončení operace.

### 6. [Message]

- [Off]: Zpráva se nevytiskne.
- [On]: Přepnutí na obrazovku pro zadávání zpráv. Zpráva se vytiskne.

### 7. [Buzzer]

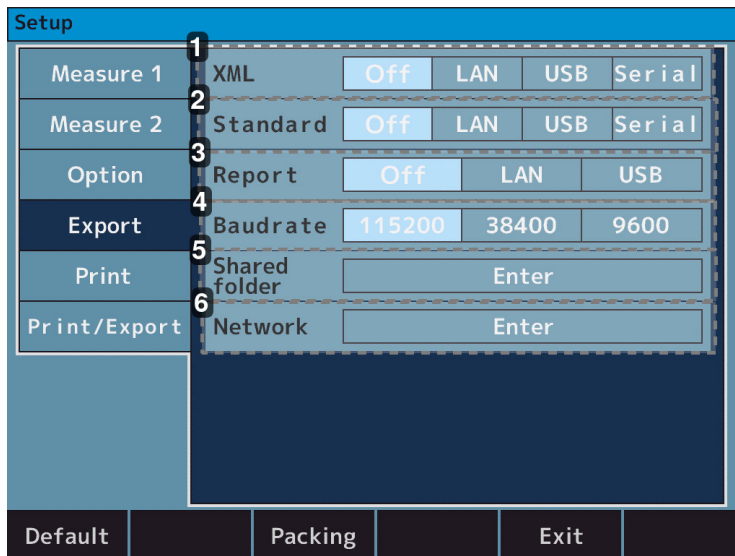
- [Off]: Bzučák není aktivován.
- [On]: Bzučák je aktivován.



Vstupní obrazovka se zobrazí po klepnutí na zprávu. Písmena lze nastavit až na 27 písmen x 2 řádky.

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

Obsahuje nastavení týkající se výstupu dat s externími zařízeními.



Measure 1	XML	Off	LAN	USB	Serial
Measure 2	Standard	Off	LAN	USB	Serial
Option	Report	Off	LAN	USB	
Export	Baudrate	115200	38400	9600	
Print	Shared folder	Enter			
Print/Export	Network	Enter			

Default    Packing    Exit

### 1. [XML]

- [Off]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu XML.
- [LAN]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu XML prostřednictvím konektoru LAN.
- [USB]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu XML prostřednictvím konektoru USB-A.
- [Serial]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu XML prostřednictvím konektoru RS-232C.

### 2. [Standard]

- [Off]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu Essilor.
- [LAN]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu Essilor prostřednictvím konektoru LAN.
- [USB]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu Essilor prostřednictvím konektoru USB-A.
- [Serial]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu Essilor prostřednictvím konektoru RS-232C.

### 3. [Report]

- [Off]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu jpeg.
- [LAN]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu jpeg prostřednictvím konektoru LAN.
- [USB]: Výsledek měření nemá výstup ve formátu jpeg přes konektor USB-A.

### 4. [Baudrate]

- [115200]: Rychlost přenosu dat při použití typu „Sériový“ je 115200b/s.
- [38400]: Rychlost přenosu dat při použití typu „Sériový“ je 38400b/s.
- [9600]: Rychlost přenosu dat při použití typu „Sériový“ je 9600b/s.

### 5. [Shared folder]

Sdílená složka je nastavena.

### 6. [Network]

IP adresa je nastavena.



Pro připojení k počítači přes konektor RS-232C:

- Znak je nastaven na 8 bitů
- Parita je nastavena na ŽÁDNOU
- Bit Stop je nastaven na 1 bit

Nelze je změnit, pevně dáno v zařízení.

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

Sdílená složka je nastavena.

- [Shared folder]: 64 písmen
- [User]: 15 písmen
- [Password]: 16 písmen



- Uživatelské jméno by se mělo lišit od názvu počítače.
- Následující symboly nelze zadat pro každou položku.
  - Složka : 『 : \* \ / ? " < > | 』
  - Uživatel : 『 \ / : ; \* ? " < > | [ ] + = , . % @ 』
  - Složka : 『 : \* \ / ? " < > | 』

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

#### 1. [IP setting type]

- [DHCP]: IP adresa je přidělena automaticky serverem DHCP.
- [Manual]: IP adresa se nastavuje ručně.

#### 2. [IP address]

IP adresa tohoto přístroje je nastavena.

### 3. [Subnet mask]

Je nastavena maska podsítě tohoto přístroje.

### 4. [Default gateway]

Výchozí brána je nastavena.

### 5. [Primary DNS server]

Je nastaveno číslo primárního serveru DNS.

### 6. [Secondary DNS server]

Je nastaveno číslo sekundárního serveru DNS.

\* Přepínač opětovného zobrazení informací o síti

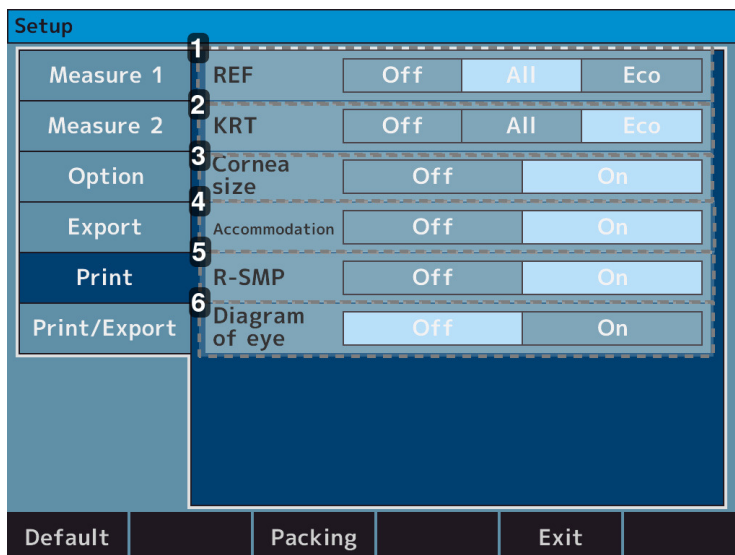


Ujistěte se, že toto zařízení a počítač, do kterého jsou data odesílána, jsou ve stejné síti a že jsou provozovány jako SFTP server.

V závislosti na nastavení brány firewall atd. nemusí být výstup dat možný. Pokud komunikace není úspěšná, kontaktujte správce sítě.

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

Obsahuje nastavení týkající se tiskového výstupu z tiskárny.



### 1. [REF]

- [Off]: Výsledek měření REF se nevytiskne.
- [All]: Vytiskněte všechny údaje měření [REF]. (Maximálně 10x pro každé oko).
- [Eco]: Vytiskněte pouze optimální hodnoty měření [REF].

### 2. [KRT]

- [Off]: Výsledek keratometrického měření se nevytiskne.
- [All]: Vytisknou se všechna keratometrických měření. (Maximálně 10x pro každé oko).
- [Eco]: Vytiskněte pouze optimální hodnoty pro měření Kerato.

### 3. [Cornea size]

- [Off]: Nevytiskne se žádný výsledek měření [WTW].
- [On]: Nevytiskne se žádný výsledek měření [WTW].

### 4. [Accommodation] (volitelná funkce, dostupná pouze u komerční nabídky k přístroji AKR800NV)

- [Off]: Výsledek měření akomodace se nevytiskne.
- [On]: Výsledek měření akomodace se vytiskne.

### 5. [R-SMP]

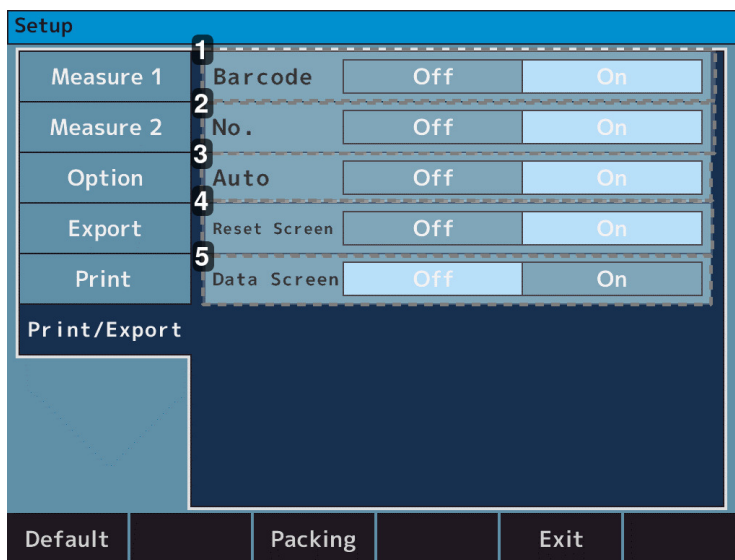
- [Off]: Nevytiskne se žádný výsledek měření [R-SMP].
- [On]: Nevytiskne se žádný výsledek měření [R-SMP].

### 6. [Diagram of eye]

- [Off]: Nevytiskne se žádný diagram oka.
- [On]: Vytiskne se diagram oka.

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

Obsahuje nastavení týkající se společných [Print/Export].



#### 1. [Barcode]

- [Off]: Čárový kód se nevytiskne.
- [On]: Vytiskne se čárový kód.

#### 2. [No.]

- [Off]: Číslo se nevytiskne.
- [On]: Je vytištěno číslo.

#### 3. [Auto]

- [Off]: Deaktivujte funkci automatického tisku.
- [On]: Aktivujte funkci automatického tisku.

#### 4. [Reset screen]

- [Off]: Po dotisknutí ponechte hodnoty měření na obrazovce.
- [On]: Po dotisknutí vymažte hodnoty měření na obrazovce.

#### 5. [Data screen]

- [Off]: Na displeji se nezobrazí žádný výsledek měření.
- [On]: Zobrazte výsledky měření na obrazovce.

## VIII. ÚDRŽBA





Schéma zapojení, seznamy součástí a popis a pokyny pro kalibraci a testování jsou k dispozici samostatně mimo tento návod.

## 1. Podmínky skladování a manipulace



Dodržujte níže uvedené provozní, skladovací a přepravní podmínky.



Vyhnete se podmínkám způsobujícím kondenzaci.



Originální balení tohoto přístroje je v souladu s normou EN ISO 15004-1.

	Teplota	Vlhkost	Atmosférický tlak
Použití	[10°C; + 35°C]	[30 %; 90%]	[800 hPA; 1060 hPA]
Skladování	[-10°C; + 55°C]	[10 %; 95%]	[700 hPA; 1060 hPA]
Přeprava	[-40°C; + 70°C]	[10 %; 95%]	[500 hPA; 1060 hPA]



Výrobek neskladujte:

- tam, kde se hromadí prach,
- tam, kde se na přístroj může dostat voda,
- Pokud se teplota a vlhkost pohybují mimo stanovené rozmezí.
- Tam, kde dochází k přímému kontaktu se slunečním světlem.
- Na nestabilních a vyvýšených místech.



V případě, že se přístroj nepoužívá nebo je dlouhodobě uskladněn, zkontrolujte následující položky.

### Body pro kontrolu při dlouhodobém uskladnění

- Vypněte napájení.
- Odpojte napájecí kabel ze zásuvky.
- Umístěte hlavní jednotku co nejnižše.
- Zajistěte hlavní jednotku uzamčením pojistky hlavní jednotky.
- Umístěte na hlavní jednotku kryt proti prachu. Pokud prach přilne, ovlivní to měření.

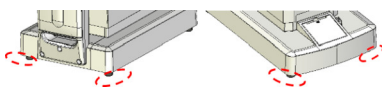
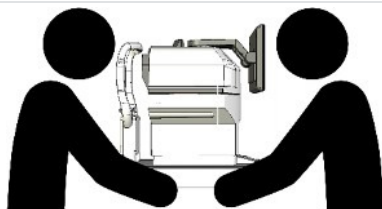
### a. Demontáž výrobku a přeprava



V době přepravy by měly dvě nebo více osob držet základní jednotku přístroje oběma rukama.

V opačném případě může dojít ke zranění v důsledku pádu přístroje.

V době přepravy by měly dvě nebo více osob držet základní jednotku přístroje bezpečně oběma rukama. Nedržte jej za opěrku hlavy, bradu nebo ovládací panel, protože by mohlo dojít k deformaci nebo rozbití přístroje.

Body, za které by měl být přístroj držen	Poloha pro přepravu
	

## b. Přeprava

Při přepravě přístroje se ujistěte, že je nastaven na režim balení. Po zapnutí napájení stiskněte tlačítko [Packing] na obrazovce nastavení pro vstup do režimu balení.

Výrobek se poté vrátí do své zaparkované polohy.



- Při přepravě držte zadní a přední část základní jednotky (výřez na přední straně a rukojeť pod opěrkou brady) bezpečně oběma rukama. Nedržte přístroj za opěrku hlavy, opěrku brady nebo LCD monitor, protože by mohlo dojít k deformaci nebo poruše.
- Netahejte za napájecí kabel, když je připojen k hlavní jednotce. Mohlo by dojít k poruše přístroje v důsledku pádu nebo ke zranění osob, pokud by se kabel zasekl nebo by na něj někdo šlápl.



Je tomu třeba věnovat zvýšenou pozornost, protože měření nelze provést, pokud by byl lékař během měření vystaven silnému světlu nebo oslnění a zřítelnice pacienta by byly příliš malé.

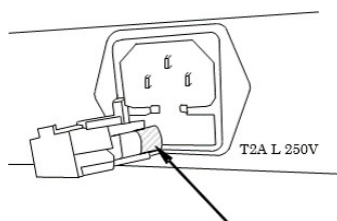
- Nepoužívejte dlouhodobě v prostředí s vysokými teplotami. Příložené části se mohou zahřát na 42 °C.
- Nevystavujte sledovací průzor přístroje přímému slunečnímu světlu ani jasnému světlu z jiných zdrojů.

## c. Výměna pojistky



- Při výměně pojistky před vyjmutím držáku pojistky odpojte napájecí kabel z jednotky.
- Pokud vyjmete držák pojistky bez odpojení napájecího kabelu, může dojít k zásahu elektrickým proudem.

- 1 Ujistěte se, že napájení hlavní jednotky je vypnuté a napájecí kabel je odpojený.



- 2 Vyjměte držák napájecí pojistky.
- 3 Vyměňte pojistku za pojistku stejné hodnoty jako vestavěný produkt.



Vždy používejte uvedený typ pojistky (T2A L 250V).

- 4 Připevněte držák pojistky zmáčknutím.

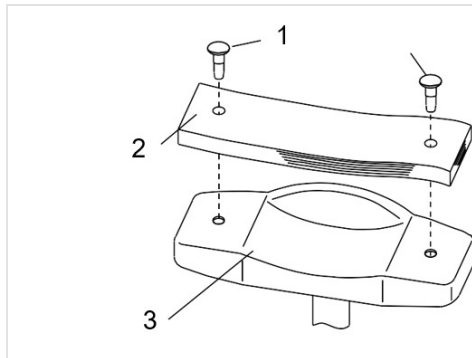
## d. Doplněte podložku na opěrku brady



- Z hygienických důvodů po každém pacientovi zlikvidujte podložku z opěrky brady.
- Z hygienických důvodů dezinfikujte opěrku brady ethanolem.

> Ethanol pro dezinfekci obsahuje 76,9 až 81,4 % obj. ethanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) při 15 °C (specifická hmotnost).

- 1 Při doplňování podložky na opěrku brady vytáhněte kolíky podložky na opěrku brady a položte ji.




- 1: Kolík pro upevnění podložky na opěrku brady  
 2: Podložka opěrky brady  
 3: Opěrka brady

- 2 Poté jej opět zafixujte pomocí kolíků.

## 2. Pokyny k čištění

 Odpojte přístroj a zkontrolujte, zda není napájen.

### a. Čištění opěrky hlavy a opěrky brady

 Když se opěrka hlavy a opěrka brady zašpiní, vyčistěte je neutrálním čisticím prostředkem. Při opětovném použití dezinfikujte části, zejména ty, které přišly do kontaktu s vyšetřovanou osobou, a byly použity, jako je opěrka brady a hlavy. K dezinfekci použijte etanol.

- Ethanol pro dezinfekci obsahuje 76,9 až 81,4 % obj. ethanolu (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) při 15 °C (specifická hmotnost).
- Stejnou metodou se dezinfikuje i přístroj vrácený výrobcí k opravě a údržbě.



- Při dezinfekci nestříkejte na přístroj chemické látky. Pokud se dostanou dovnitř zařízení, mohou způsobit poruchu.
- Výměna opěrky brady a opěrky hlavy není nutná.  
 > Opěrka brady a opěrka hlavy odpovídají normě ISO 10993-1.
- Nepoužívejte organická rozpouštědla, jako jsou ředidla, která rozpouštějí povrch zařízení. Může to mít za následek poškození, rozbití nebo zranění.

### b. Čištění vnějšího krytu

- Když se vnější kryty zašpiní, jemně je otřete suchým hadříkem.
- U odolných skvrn na vnějších krytech se doporučuje vyčistit je s trochou vody nebo neutrálního čisticího prostředku.



Vyhnete se použití organických rozpouštědel, jako jsou ředidla, protože mohou způsobit zakalení nebo transformaci v důsledku rozpuštění povrchu.

### c. Čištění dotykového LCD panelu

1. Pokud na něm ulpí prach, jemně jej otřete čisticím prostředkem na monitory, a pod.
2. Pokud jsou na něm otisky prstů, a pod., jemně je otřete čističem monitorů, a pod.



Dotykový LCD panel otírejte až po vypnutí přístroje, protože se jedná o dotykový panel.

### d. Čištění skla měřicího okénka

Dojde-li ke znečištění skla měřicího okénka, nemusí automatické zarovnání fungovat. Pokud se zašpiní, jemně jej otřete měkkým hadříkem. Dávejte přitom pozor, abyste ji nepoškrábali.



Pokud na optických částech zůstanou otisky prstů nebo prach, opatrně je otřete měkkým hadříkem. Nepoškrábejte je.

### 3. Pravidelná kontrola a údržba

Abyste předešli poruchám a nehodám a udrželi si výkon a spolehlivost výrobku, doporučujeme, abyste požádali svého distributora o pravidelnou kontrolu a údržbu jednou za rok.

Pravidelná kontrola a údržba zahrnuje kontrolu funkcí a výkonu výrobku a případné vyčištění, nastavení a výměnu spotřebních dílů.

Doporučuje se, aby distributoři prováděli čištění každé součásti, kontrolu výkonu a kontrolu přesnosti alespoň jednou za rok.

- Čištění jednotlivých součástí: vnější součásti a optický systém
- Kontrola výkonu: hlavní jednotka a každý spínač
- Kontrola přesnosti: funkce měření refrakční síly a poloměru zakřivení rohovky



- Pokud se přístroj používá na pacientovi, neprovádějte žádnou údržbu.
- Tento přístroj je přesné optické zařízení.  
> Vždy s ním zacházejte opatrně a neházejte s ním.



- Nedotýkejte se rukama optických částí, jako je sklo průhledového okénka, a ujistěte se, že se vyvarujete prachu, protože automatické zarovnání a jeho přesnost měření by mohly být nepříznivě ovlivněny.
- Pokud přístroj nepoužíváte, chraňte jej dodaným krytem proti prachu. Pokud na něm ulpí prach, ovlivní to přesnost měření.



Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, odpojte napájecí kabel ze zásuvky.

### 4. Potvrzení přesnosti měření

Je nesmírně důležité kontrolovat provoz a přesnost přístroje pomocí dodaného modelového oka. Doporučujeme jeho přesnost kontrolovat pravidelně.

Pokud se výsledek měření modelového oka pohybuje v rámci odchylky uvedené níže, měření je považováno za spolehlivé a přesné. Pokud výsledek překročí danou odchylku, okamžitě se obraťte na prodejce.

Údaje o modelovém oku		
SPH	CYL	R
Indikovaná hodnota $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Indikovaná hodnota $\pm 0,03$



Přesná hodnota dodaného modelového oka je uvedena na stojanu modelového oka (VD=12).



Vyjměte držák kontaktních čoček a opatrně nastavte modelové oko pomocí kolíku pro upevnění podložky pod bradu tak, aby se nenaklánělo tam a zpět nebo netočilo dokola.

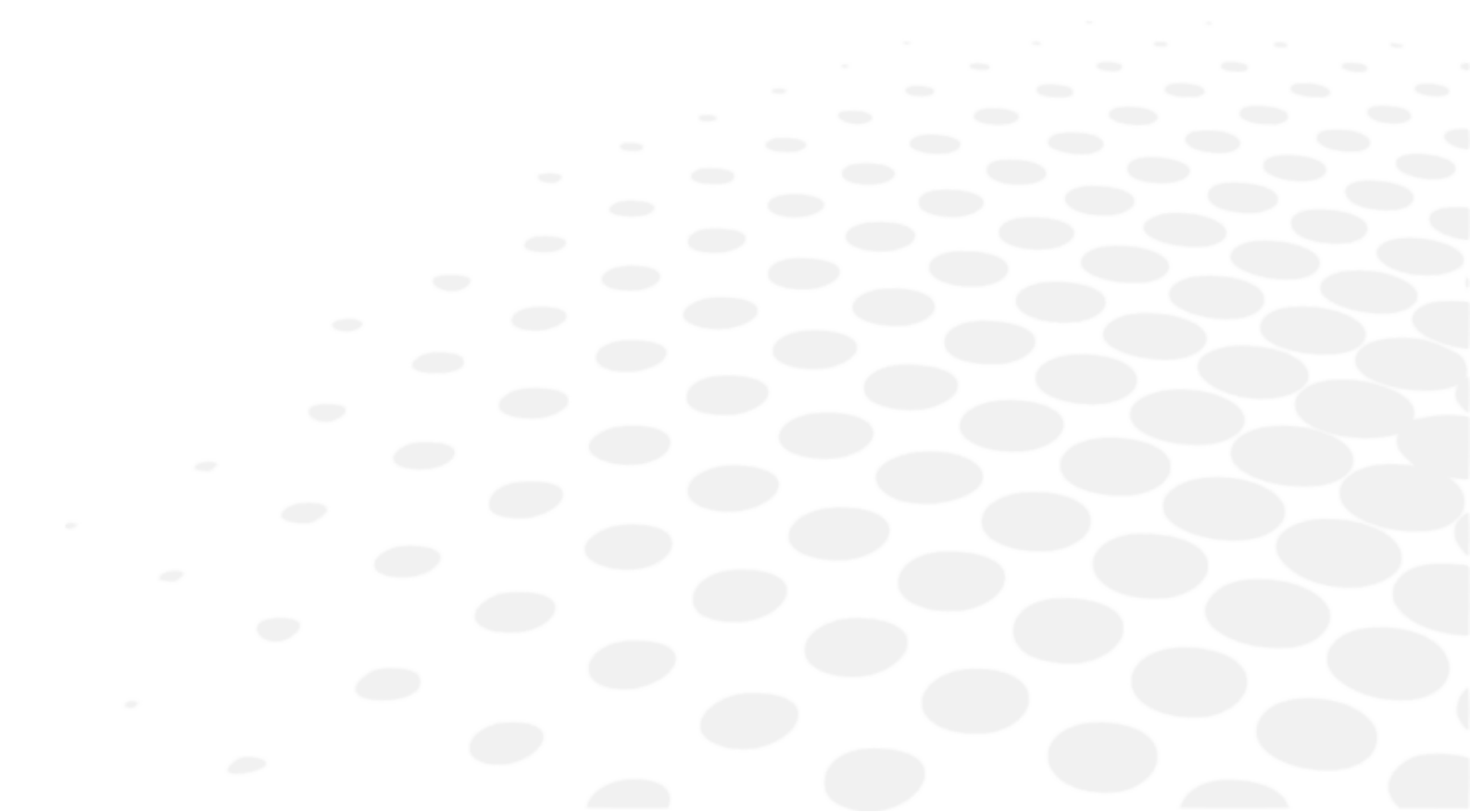
Pokud je model oka nakloněný, nemůže správně převzít údaje o hodnotě [CYL].



Umístění modelového oka:

- Umístěte modelové oko v poloze, kde se nachází zarovnávací značka, která je umístěna uprostřed retikulárních značek, a bude zaostřeno na modelové oko.
- Po splnění všech výše uvedených podmínek spusťte měření.

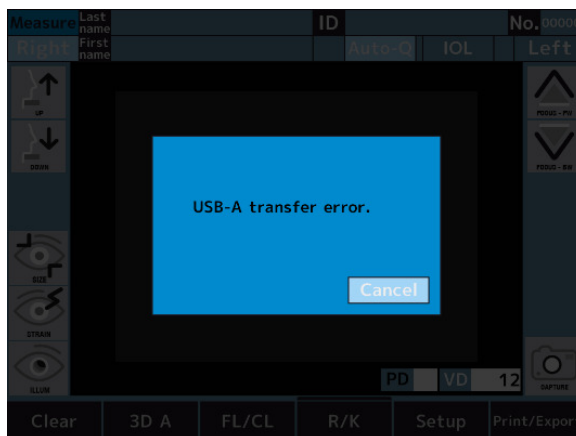
## **IX. ODSTRAŇOVÁNÍ CHYB A POTÍŽÍ**



Pokud je zjištěn problém, postupujte podle níže uvedené tabulky a proveďte příslušná opatření.

## 1. Zobrazení chyby

Když tento přístroj na základě několika podmínek v době měření usoudí, že podmínky měření nebo výsledky měření nejsou přiměřené nebo něco není v pořádku s výkonem, zobrazí se chybová hlášení v červeném rámečku jako na obrázku vpravo.



HLÁŠENÍ	PŘÍČINY A POSTUP
RETRY	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nepodařilo se udělat fotografii oka, protože pacient mrká nebo se během měření hýbe nebo je vyšetřované oko nemocné:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Vyzkoušejte přesné seřízení a proveďte měření znovu. Pokud se hlášení objeví znovu, okamžitě se obraťte na svého prodejce.</li> <li>Nesnažte se chybu opravit sami.</li> </ul> </li> </ul>
SPH OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Překročen rozsah sférického měření (-30 až +22D). (V případě VD = 0, kontaktní hodnota)</li> </ul>
CYL OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Překročen rozsah cylindrického měření (0 až ± 10 D).</li> </ul>
Chyba motoru cíle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Byl zjištěn nestandardní jev v řídicím systému motoru.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Zapojte napájení.</li> <li>Pokud toto hlášení zůstane zobrazeno i poté, kontaktujte svého místního distributora.</li> <li>Nesnažte se problém opravit sami.</li> </ul> </li> </ul>
Chyba motoru zaostření	
Porucha EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chyba inicializace.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Zapojte napájení.</li> <li>Pokud toto hlášení zůstane zobrazeno i poté, kontaktujte svého místního distributora.</li> <li>Nesnažte se problém opravit sami.</li> </ul> </li> </ul>
Chyba údajů podsystému	<ul style="list-style-type: none"> <li>V systému se vyskytla chyba.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Zapojte napájení.</li> <li>Pokud toto hlášení zůstane zobrazeno i poté, kontaktujte svého místního distributora.</li> <li>Nesnažte se problém opravit sami.</li> </ul> </li> </ul>
Vypršel časový limit podsystému	

Otevřený kryt tiskárny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kryt tiskárny je otevřený.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Dovřete kryt tiskárny.</li> <li>◦ Pokud toto hlášení zůstane zobrazeno i po dovržení krytu, obraťte se na místního distributora.</li> <li>◦ Nesnažte se problém opravit sami.</li> </ul> </li> </ul>
Přehřátá tiskárna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hlava tiskárny je přehřátá.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Odpojte napájení a přestaňte ji používat, až se hlava ochladí.</li> <li>◦ Pokud se hlášení zobrazí znovu, okamžitě se obraťte na svého prodejce.</li> <li>◦ Nesnažte se chybu opravit sami.</li> </ul> </li> </ul>
Chybí papír	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Došel papír do tiskárny.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Vložte správně papír pro tisknutí.</li> </ul> </li> </ul>
Restartujte papír	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Řezačka nebo tiskárna nepracují normálně.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Znovu vložte papír pro tisknutí.</li> <li>◦ Pokud toto hlášení zůstane zobrazeno i poté, kontaktujte svého místního distributora.</li> <li>◦ Nesnažte se problém opravit sami.</li> </ul> </li> </ul>
Chyba přenosu LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selhání předávání údajů.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte nastavení týkající se připojení LAN.</li> </ul> </li> </ul>
Selhání připojení LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selhání komunikace s tímto přístrojem.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte propojení mezi tímto přístrojem a počítačem.</li> <li>◦ Pokud toto hlášení zůstane zobrazeno i poté, kontaktujte svého místního distributora.</li> </ul>           Nesnažte se problém opravit sami.         </li> </ul>
Chyba přenosu USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selhání předávání údajů do paměti USB.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Použitá paměť USB nemusí být schopna komunikovat s tímto přístrojem.</li> <li>◦ Vyměňte paměť USB a zkuste znovu komunikovat.</li> </ul> </li> </ul>
Chyba připojení USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selhání předávání údajů do paměti USB.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte propojení mezi tímto přístrojem a pamětí USB.</li> <li>◦ Pokud toto hlášení zůstane zobrazeno i poté, kontaktujte svého místního distributora.</li> <li>◦ Nesnažte se problém opravit sami.</li> </ul> </li> </ul>
Selhání nastavení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Je nastavena neplatná IP adresa. Nelze použít síťovou adresu, adresu vysílání a adresu zpětné smyčky.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte nastavení IP adresy.</li> <li>◦ Použijte platnou IP adresu</li> </ul> </li> </ul>
Síť není v dosahu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neexistuje žádná přenosová cesta do sítě. To je způsobeno špatně nastaveným směrováním.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte masku podsítě a nastavení výchozí brány.</li> </ul> </li> </ul>

Žádná cesta k hostiteli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Označuje problém se sítí a obvykle se vyskytuje, když hostitel neodpovídá. Může to být také způsobeno nesprávným nastavením firewallu nebo routeru. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte, zda není problém s vaší sítí.</li> <li>◦ Ujistěte se, že nastavení vašeho firewallu a routeru je správné</li> </ul> </li> </ul>
Uživatel nebo heslo jsou chybné	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepovedlo se ověření uživatele. Uživatelské jméno a/nebo heslo nebo obojí jsou nesprávné. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte nastavení uživatelského jména a hesla.</li> </ul> </li> </ul>
Selhání DHCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavení IP nelze získat pomocí DHCP. Nastavení serveru DHCP nemusí být správné. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte stav a nastavení serveru DHCP.</li> </ul> </li> </ul>
Selhání DNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozlišení názvu se nezdařilo. Nastavení DNS nemusí být správné nebo může existovat problém se serverem DNS. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zkontrolujte nastavení DNS.</li> <li>◦ Zkontrolujte, zda je spuštěn server DNS.</li> </ul> </li> </ul>
Název složky není správný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavený název složky není správný. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Nastavte název existující složky.</li> </ul> </li> </ul>

Pokud se chybová hlášení objevují, i v případě, že systém je bez chyby, zkontrolujte, zda není oko pacienta nemocné a není problém jinde.



Pokud nemůžete problém vyřešit ani podle výše uvedených pokynů, okamžitě se obraťte na místního distributora.

## 2. Odstraňování problémů

POTÍŽE	PŘÍČINY A MĚŘENÍ
Monitor a indikátor napájení nesvítí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zástrčka napájecího kabelu je odpojena ze zásuvky.</li> <li>• Zástrčka je odpojena od tohoto přístroje. Připojte bezpečně k zásuvce. Pojistka může být vypálená. Pokud je pojistka vypálená, vyměňte ji za novou.</li> </ul>
Monitor a indikátor napájení nesvítí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Po zapnutí vypínače dochází k vyhození pojistky. Obráťte se okamžitě na místního distributora.</li> </ul>
Obrazovka se zatemní.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Může být aktivní režim úspory energie. Ukončete režim úspory energie klepnutím na dotykový panel LCD. Pokud úsporný režim není nutný, změňte nastavení.</li> </ul>
Nelze ovládat dotykový panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obráťte se okamžitě na místního distributora.</li> </ul>
Dotykový LCD panel je špatně vidět.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obrazovka je tmavá. Zkontrolujte jas dotykového LCD panelu.</li> </ul>
Abnormality na pohyblivé jednotce hlavní jednotky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nehýbejte s jednotkou násilím. Obráťte se na místního distributora.</li> </ul>

Údaje se nevytisknou.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papír vyjde bez vytištění. Zkontrolujte směr rolování papíru. Může být nastaven naruby.</li> <li>• Nevychází žádný papír. Nastavení tisku může být nastaveno jako „VYP“. Opravte nastavení tisku. Doplňte papír do tiskárny, pokud se na dotykovém LCD panelu zobrazuje „Papír je prázdný“.</li> </ul>
Zařízení ztratí datum a čas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zařízení ztratí data a čas, i když je nastavíte. Baterie v zařízení může být vybitá. Nabijte baterii tím, že necháte zapojené nabíjení po dobu 24 hodin.</li> </ul>
Obal přístroje je poškozený nebo byl obal před použitím neúmyslně otevřen.	Zkontrolujte správnou funkci přístroje.

Pokud se problém nepodařilo vyřešit ani po provedení výše uvedených opatření, neprodleně se obraťte na místního distributora. Váš distributor byl vyškolen společností Essilor.

## X. TECHNICKÝ POPIS




## 1. Technické údaje

### a. Životnost výrobku

Předpokládaná životnost zařízení a jeho součástí je 7 let.

### b. Likvidace

	<p>Pokyny k likvidaci přístroje v souladu se směrnicemi 2012/19/EU a 2011/65/EU týkající se omezení nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních a likvidace elektrického a elektronického odpadu.</p> <p>Když výrobek dosáhne konce své životnosti, neměl by být vyhozen spolu s komunálním odpadem. Může být zlikvidován ve středisku tříděného sběru, které provozuje obec nebo u soukromé firmy zajišťující tuto službu.</p> <p>Samostatná likvidace elektrického zařízení zabrání jakémukoli poškození životního prostředí nebo zdraví, které by mohlo vzniknout při neodborné likvidaci, a také umožňuje recyklaci materiálů, z nichž je vyrobeno, aby se šetřila energie a přírodní zdroje.</p> <p>Na štítku přístroje je uveden piktogram kontejneru s kolečky. Označuje povinnost tříděného sběru a likvidace elektrických a elektronických zařízení po skončení životnosti/pokud jsou mimo provoz.</p>
---	---

### c. Hmotnost výrobku a rozměry

#### Hmotnost

Přibližně 22 kg

#### Rozměry

- (Š): 271 mm
- (H): 464 mm
- (V): 482-523 mm

### d. Přesné výkony podle záměru společnosti Essilor

#### Rozsah refrakčního měření

- Sfér. (S): -30D až + 22D
  - V případě VD = 12)
  - Krok: 0.01/0.12/0.25D
- Válec (C): 0 až ± 10D
  - Krok: 0.01/0.12/0.25D
- Osa (A): 0 až 180°
  - Krok: 5°/1°jednotka)
- Přesnost: Podle normy EN ISO 10342

#### Měření poloměru zakřivení rohovky

- Poloměr zakřivení rohovky: 5,0 až 10,0 mm
  - Krok: 0,01 mm
- Refrakčnost rohovky: 33,75 až 67,5D
  - Nicméně, refrakční index rohovky n = 1,3375
  - Krok: 0.12/0.25D
- Stupeň astigmatismu rohovky: 0 až ± 10D
  - Krok: 0.12/0.25D
- Úhel osy: 1 až 180°
  - Krok: 5 °/1 °

- Periferní měření:  $\varnothing 7,0$  mm
- Přesnost: Podle normy EN ISO 10343

**Nastavovací měření**

- Rozsah měření: 0 až +5,0 D

**Vzdálenost od vrcholu**

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

**Minimální průměr zřítelnice**

- $\varnothing 2,0$  mm

**Měření PD**

- Rozsah měření: 0 mm až 85 mm
  - Krok: 1 mm
- Přesnost: V rozmezí  $\pm 1$  mm

**Měření průměru zřítelnice**

- Rozsah měření:  $\varnothing 2,0$  mm až 8,5 mm
  - Krok: 0,1 mm
- Přesnost: V rozmezí  $\pm 0,1$  mm

**Měření průměru rohovky**

- Rozsah měření:  $\varnothing 2$  až  $\varnothing 14$  mm
  - Měření úhlopříčky:  $\varnothing 14$  mm
- Krok: 0,1 mm
- Přesnost: V rozmezí  $\pm 0,2$  mm

**Tiskárna**

- Termotiskárna s automatickou řezačkou (šířka papíru 57 mm)

**Interní monitor**

- 10,4 palcový barevný LCD monitor (TFT)

**Rozsah pohybu posuvného tělesa**

- Zpět/vpřed:  $\pm 16$  mm
- Vpravo/vlevo:  $\pm 43$  mm
- Nahoru/dolů:  $\pm 20$  mm

**Rozsah nastavení opěrky brady svislým směrem**

- $\pm 30$  mm

## e. Přesnost výkonů/funkce

---

### Výstup údajů

- Konektor LAN
- Konektor UAB-A
- Konektor RS-232C

### Napájecí zdroj

- 100 až 240 stříd. proudu V
- 50/60Hz

### Výkon

- 90 VA

### Funkce úspory energie

- VYPNUTO (přepínatelné)
- 3 min. (přepínatelné)
- 5 min. (přepínatelné)
- 10 min (přepínatelné)

## 2. Elektromagnetická kompatibilita

Přístroj AKR800 vyhovuje požadavkům normy EMC (o elektromagnetické kompatibilitě). Tento přístroj vyhovuje normě EMC IEC 60601-1-2 a očekávanému elektromagnetickému prostředí po celou dobu životnosti v prostředí domácí zdravotní péče.

Při použití v nemocnicích atd., s výjimkou blízkého aktivního vysokofrekvenčního chirurgického vybavení a RF stíněných místností s ME systémem pro snímání magnetickou rezonancí, kde je intenzita elektromagnetického rušení vysoká.

Pokud je elektromagnetické rušení silnější než zkušební úroveň podle IEC 60601-1, může dojít ke ztrátě/zhoršení výkonu v důsledku elektromagnetického rušení: Můžete pozorovat:

- Nespolehlivá měření
- Nedostupná měření
- Nesprávné dokončení zarovnání
- Nesprávné výstupní hodnoty dat
- Nesprávné zobrazení ID pacienta



- Přístroj AKR800 nebo systém by neměly být používány v blízkosti jiných zařízení nebo postaveny na sobě. Pokud je nutné použití v blízkosti jiných zařízení nebo na sobě, měly byste přístroj AKR800 nebo systém pozorovat, abyste si ověřili jejich normální provoz v konfiguraci, ve které budou používány.
- Použití jiného než uvedeného příslušenství, snímače nebo kabelu spolu s přístrojem AKR800 nebo systémem může mít za následek zvýšené emise nebo sníženou odolnost přístroje AKR800 nebo systému.
- Nepoužívejte zařízení, které vyzařuje elektromagnetické vlny ve vzdálenosti menší než 30 cm od jakékoli části přístroje AKR800 nebo systému. Může to mít za následek snížení výkonu AKR800 nebo systému.

### Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise

Přístroj [AKR800] je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje [AKR800] by měli zajistit, aby byl přístroj v takovém prostředí používán.

Emisní zkouška	Základní norma EMD	Soulad
Provedené a vyzařované VF emise	CISPR 11	Třída B, Skupina 1
Harmonické zkreslení proudu	IEC 61000-3-2	Třída A
Kolísání napětí a blikání	IEC 61000-3-3	Splňuje

Není určeno pro použití v letadlech a vozidlech.

Přístroj je vhodný pro použití ve všech zařízeních včetně domácností a těch, které jsou přímo připojeny k veřejné nízkonapěťové napájecí síti, která zásobuje budovy používané pro domácí účely.

Kabel	Stínění konektoru	Stínění kabelu	Feritové jádro	Délka [m]
Napájecí kabel	Ne	Ne	Ne	2,5
Cat7 LAN kabel	Ano	Ano	Ne	Do 3
Kabel RS-232C	Ne	Ne	Ne	Do 3

Specifikované multimediální vybavení

Osobní počítač: Vyhovuje podmínce CISPR 32, třída B

### Pokyny a prohlášení výrobce – Elektromagnetická odolnost

Přístroj [AKR800] je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí uvedeném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje [AKR800] by měli zajistit, aby byl přístroj v takovém prostředí používán.

Zkouška odolnosti	Základní norma EMC nebo testovací metoda	Úroveň testu – Prostředí domácí zdravotní péče	Úroveň souladu
Elektrostatický výboj	IEC 61000-4-2	± 8kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV vzduch	± 8kV kontakt ± 2, 4, 8, 15kV vzduch
Vyzařované VF EM pole	IEC 61000-4-3	10 V/m <sup>a</sup> 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM při 1 kHz	10 V/m
Pole přiblížení od bezdrátových VF komunikačních zařízení		Viz následující tabulka.	
Magnetická pole frekvence jmenovitého výkonu	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz nebo 60 Hz	30 A/m
Blízká magnetická pole	IEC 61000-4-39	30 kHz (8A/m) 134,2 kHz (65A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30 kHz (8A/m) 134,2 kHz (65A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)



<sup>a</sup> Před aplikací modulace.

### Doporučená vzdálenost mezi přenosným a mobilním VF komunikačním zařízením a přístrojem AKR800]

Přístroj [AKR800] je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou kontrolovány poruchy vysokofrekvenčního záření. Zákazník nebo uživatel přístroje [AKR800] může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení dodržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními zařízeními (vysílači) a přístrojem [AKR800] podle níže uvedených doporučení, v závislosti na maximálním výstupním výkonu komunikačního zařízení.

Testovací frekvence (MHz)	Pásmo <sup>a</sup> (MHz)	Služba <sup>a</sup>	Modulace <sup>b</sup>	Maximální výkon (W)	Vzdálenost (m)	Úroveň zkoušky odolnosti (V/m)	Úroveň souladu
385	380 - 390	TETRA400	Modulace pulsu <sup>b</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ± 5 kHz odchylka 1kHz sinus	2	0,3	28	28
710	704 - 787	Pásmo LTE 13, 17	Modulace modulace <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, Pásmo LTE 5	Modulace pulsu <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 - 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; Pásmo LTE 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Modulace pulsu <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
1845							
1970							

2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, Pásmo LTE 7	Modulace pulsu <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Modulace pulsu <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							



<sup>a</sup> U některých služeb jsou zahrnuty pouze vzestupné frekvence.

<sup>b</sup> Nosič musí být modulován pomocí signálu s obvodovými vlnami o výkonu 50 %.

Zkouška odolnosti	Základní norma EMC	Úroveň testu odolnosti – Prostředí domácí zdravotní péče	Úroveň souladu
Rychlé elektrické přechodové jevy/výboje	IEC 61000-4-4	Vstupní port střídavého proudu ± 2 kV Frekvence opakování 100 kHz	± 2 kV
		Vstupní/výstupní port signálu ±1 kV Frekvence opakování 100 kHz	± 1 kV
Přepětí Vedení k vedení	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV	
Přepětí Vedení k zemi		± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Vodivé poruchy vyvolané vysokofrekvenčními poli	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms v pásmech ISM mezi 0,15 MHz a 80 MHz 80 % AM při 1 kHz	3 Vrms 6Vrms v pásmech ISM
Poklesy napětí (IEC 61000-4-11:2020)	IEC 61000-4-11	0 % <sub>UT</sub> , 0,5 cyklu 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° a 315°	0 % <sub>UT</sub> , 0,5 cyklu
		0 % <sub>UT</sub> , 1 cyklus a 70 % U <sub>T</sub> , 25 cyklů Jednofázový: 0 °	0 % <sub>UT</sub> , 1 cyklus 70 % U <sub>T</sub> , 25 cyklů
Přerušení napětí		0% U <sub>T</sub> , 250 cyklů	0 % U <sub>T</sub> , 250 cyklů



$U_T$  je napájecí napětí střídavého proudu před aplikací úrovně kontroly.





### 3. Požadavky na IT

Podrobné informace naleznete v oddíle 2 kapitoly III.

















## **XI. VYSVĚTLENÍ SYMBOLU**



## 1. Na dokumentu

















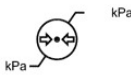
SYMBOL	POPIS
	Varování: nebezpečná situace, která může způsobit lehké nebo středně těžké zranění, pokud se jí nezabrání.
	Výstraha: nebezpečná situace, která může mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání.
	Důležité a/nebo užitečné doplňující informace k textu v tomto návodu.
	Tipy: praktické rady.

## 2. Na přístroji

SYMBOL	POPIS
	Obecná výstražné označení
	Povinnost nahlédnout do uživatelského návodu
	Sériové č.
	Katalogové číslo
	Jedinečný identifikátor zařízení
	OFF = Vypnuto (napájení odpojeno od sítě)
	ON = Zapnuto (napájení připojeno k síti)
	Příložené části typu B.
	Výrobce
	Země výroby (JP: JAPONSKO) Datum výroby je uvedeno níže ve formátu RRRR-MM
	Označení CE
	Zdravotnický prostředek
	Nemíchejte s komunálním odpadem. (2012/19/EU směrnice o odpadech z elektrických a elektronických zařízení (OEEZ))
	Na typovém štítku uveďte, že přístroj je vhodný pouze pro střídavý proud; označte příslušné svorkovnice.
	Ochranné uzemnění
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství

### 3. Na obalu

Požadavky na správnou manipulaci, skladování a přepravu.

SYMBOL	POPIS
	Symbol pro shodu s označením CE, tj. platnými evropskými směrnicemi
	Povinnost nahlédnout do uživatelského návodu
	Zákaz stoupání na přístroj
	Balící jednotka Uvedte počet kusů v balení
	Sériové č.
	Katalogové číslo
	Jedinečný identifikátor zařízení
	Výrobce
	Země výroby (JP: JAPONSKO) Datum výroby je uvedeno níže ve formátu RRRR-MM
	Zdravotnický prostředek
	Udržujte v suchu
	Tímto směrem nahoru
	Křehké
	Omezený počet fází načítání (až 2 fáze)
	Uvedte tepelné limity, kterým může být přístroj vystaven při zachování bezpečnosti
	Uvedte mezní hodnoty vlhkosti, kterým může být přístroj vystaven při zachování bezpečnosti
	Uvedte mezní hodnoty atmosférického tlaku, kterým může být přístroj vystaven při zachování bezpečnosti

## **XII. VYLOUČENÍ ODPOVĚDNOSTI**



Výrobek mohou používat v souladu s platnými zákony a předpisy výhradně kvalifikovaní a profesionální uživatelé. Výrobek musí být nainstalován a používán v souladu s pokyny uvedenými v tomto uživatelském návodu a spolu s veškerými písemnými pokyny nebo doporučeními společnosti Essilor (dále jen „dokumentace“).

Společnost Essilor si vyhrazuje právo dokumentaci revidovat a čas od času provádět změny v jejím obsahu. Preventivní a opravná údržba (včetně pravidelné kalibrace, je-li podle dokumentace nutná) se provádí v souladu s dokumentací.

Jakákoli záruka na výrobek poskytovaná společností Essilor je podmíněna používáním výrobku v souladu s dokumentací a zamýšleným použitím výrobku a nevztahuje se na výrobky, které byly upraveny bez předchozího písemného souhlasu společnosti Essilor nebo opraveny třetí stranou, která nebyla společností Essilor schválena, ani na výrobky, které byly vystaveny fyzikálnímu, chemickému nebo elektrickému namáhání, pro které nebyly původně určeny.

Společnost Essilor nenese odpovědnost za škody, které uživatel výrobku, výrobek nebo třetí strana utrpí v důsledku nedodržení této kapitoly ze strany uživatele.

Pokud výrobek nabízí funkci připojení, uživatel nese výhradní odpovědnost za to, že:

- na vlastní náklady vybere, pořídí a bude udržovat veškerý potřebný přístup k internetu a telekomunikacím a
- přijme a bude dodržovat postupy a opatření na ochranu svých pracovních stanic, hardwaru a softwaru jiných, než je výrobek, včetně ochrany proti virům nebo vniknutí do systému

## XIII. KÓD QR



Nejnovější verze uživatelského návodu v příslušném jazyce je k dispozici na webu. Na vyžádání lze zdarma poskytnout papírovou verzi.

en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.

fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.

ar لتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.

be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканірайце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмае забеспячэнне.

bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.

cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.

da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.

de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.

el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.

es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.

et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.

fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.

he למטה באמצעות כלי או QR-כדי לגשת אליו, יש לסרוק את קוד ה PDF המדריך המלא למשתמש זמין באתר אינטרנט בפורמט אפליקציה ייעודיים. חשוב לוודא שהמכשיר שלך מתאים ובעל תוכנה מתאימה להצגת הוראות השימוש האלקטרוניות.

hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.

hu	<p>A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.</p>
id	<p>Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.</p>
it	<p>Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicurarsi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.</p>
ja	<p>完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたは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。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。</p>
ko	<p>전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하십시오.</p>
lt	<p>Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninems naudojimui instrukcijoms rodyti.</p>
lv	<p>Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātķodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārliecinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.</p>
ms	<p>Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.</p>
mt	<p>Il-manwal tal-utent s'hih huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex ta'cessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok żgura li l-apparat huwa xieraq u għandu s-software adattat biex juri l-Istruzzjonijiet għall-Użu elettronici.</p>
nl	<p>De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.</p>
no	<p>Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.</p>
pl	<p>Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną instrukcję obsługi.</p>
pt	<p>O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.</p>
pt (brazil)	<p>O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.</p>
ro	<p>Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.</p>
ru	<p>Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что</p>

ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.

sk Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronického návodu na použitie.

sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.

sr Kompletno uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.

sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.

th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.

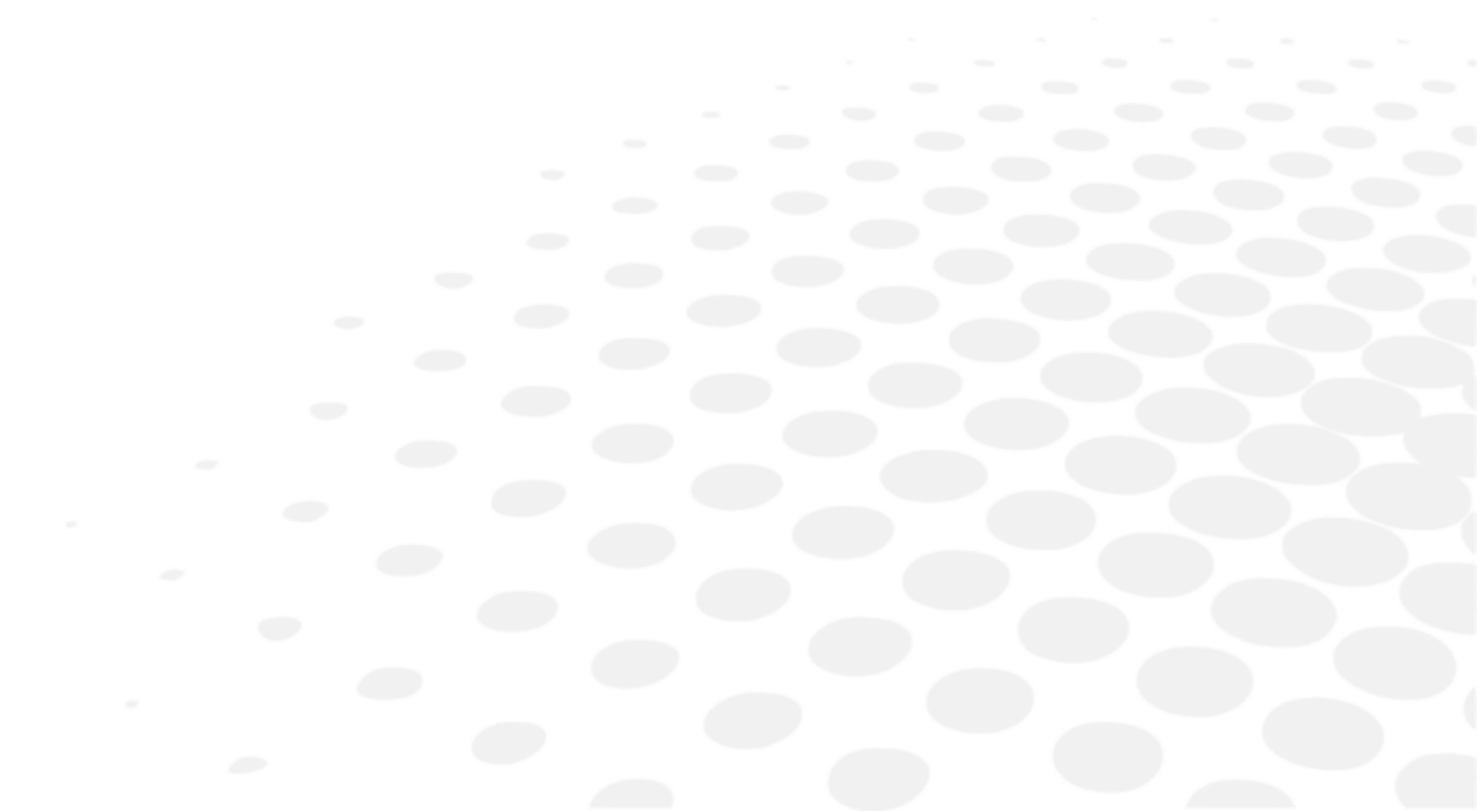
uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.

vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử

zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。



## **XIV. KONTAKTNÍ INFORMACE**



Pokud máte pocit, že přístroj nefunguje správně, důrazně doporučujeme, abyste jej zkontrolovali podle postupu pro odstraňování závad uvedeného v tomto návodu.

Pokud problém přetrvává, přístroj je poškozený nebo nefunguje správně nebo je třeba kontaktovat místního distributora, postupujte podle níže uvedených pokynů.

- Nejprve se obraťte na místního distributora ve vašem regionu nebo zemi. Veškeré informace najdete na stránkách [www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com) v sekci „Kontakt“.
- Pokud byl výrobek dodán spolu s elektronickým návodem a vy potřebujete papírovou podobu, obraťte se na místního distributora.
- Jakoukoli závažnou událost, která se v souvislosti s přístrojem stala, nahlaste na e-mailovou adresu [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) a místnímu příslušnému orgánu pro zdravotnické prostředky.
- Než zavoláte místnímu distributorovi, nezapomeňte si ověřit model a sériové číslo přístroje.
- Sériové číslo je jedinečné pro tuto jednotku a naleznete jej na výrobku. Doporučujeme, abyste ihned po zakoupení našeho výrobku, vyplnili následující tabulku.
- Uschovejte si tento návod jako trvalý záznam o nákupu a uschovejte si doklad o nákupu.

Datum zakoupení:

-----

Jméno prodejce:

-----

Adresa prodejce:

-----

Telefonní číslo prodejce:

-----

Číslo modelu:

-----

Sériové číslo:

-----



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

