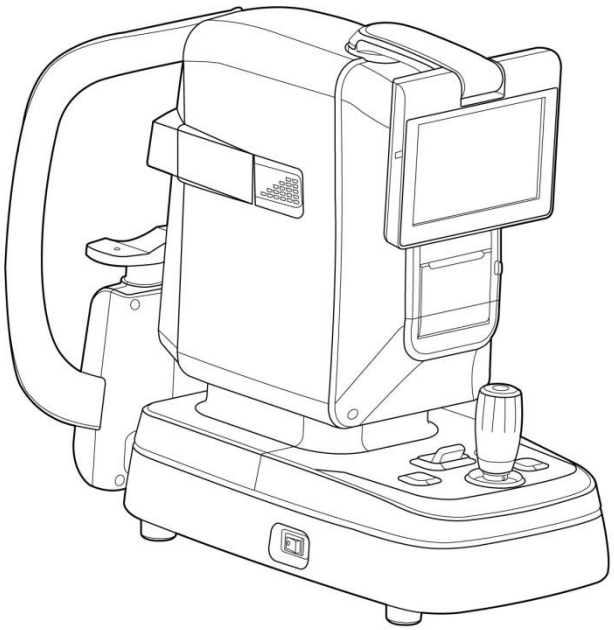
ITA

Huvitz

Auto-Ref/Cheratometro

HRK-9000A

MANUALE D'USO



Precauzioni

Questo prodotto potrebbe non funzionare correttamente a causa delle onde elettromagnetiche generate da telefoni cellulari, radio bidirezionali, dispositivi wireless controllati da macchinari e altri dispositivi. Non posizionare nelle vicinanze dispositivi che potrebbero interferire con il funzionamento del prodotto.

Riteniamo che il contenuto di questo manuale utente sia complessivamente accurato, poiché è stato attentamente esaminato. Tuttavia, Huvitz non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori o omissioni latenti derivanti dall'uso delle informazioni contenute in questo manuale utente.

Huvitz si riserva il diritto di apportare qualsiasi tipo di modifica a questo prodotto o alle sue specifiche in qualsiasi momento e senza preavviso; le modifiche al presente documento non possono essere rinnovate.

CE 0197

9000ITA0017-A
(23/02/2024)

© 2014 - 2015 Huvitz Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Repubblica di Corea

Huvitz detiene il copyright di questo documento.

In conformità con la legge sul copyright, non è possibile riprodurre, né parzialmente né integralmente, questo manuale utente senza l'autorizzazione di Huvitz.

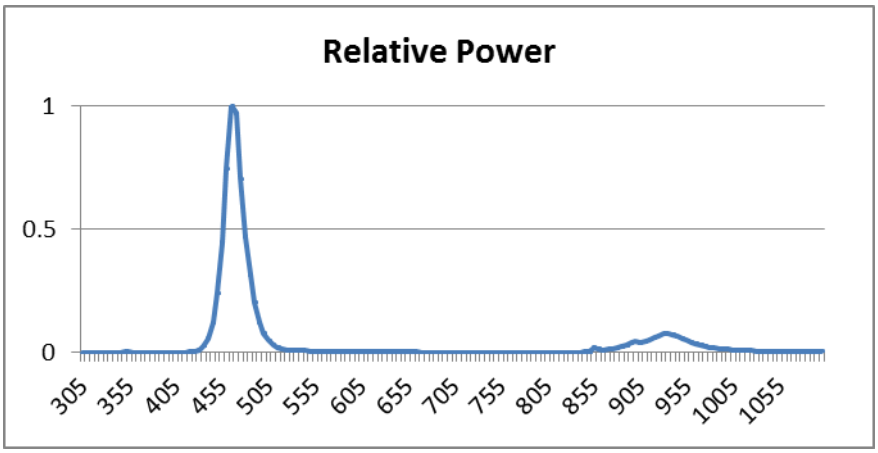
⚠ ATTENZIO

La norma ISO 15004-2 richiede di fornire informazioni su come evitare i rischi luminosi derivanti dal dispositivo ottico.

“Strumenti oftalmici - Requisiti fondamentali e metodi di prova”

La norma ISO 15004-2 deve fornire informazioni sul modo per evitare i rischi di illuminazione del dispositivo ottico. «Strumenti oftalmici - Esigenze fondamentali e metodi d'esame»

La luce emessa da questo strumento è potenzialmente pericolosa. Maggiore è la durata dell'esposizione, maggiore è il rischio di danni oculari. L'esposizione alla luce di questo strumento, se utilizzato alla massima intensità, supererà i limiti di sicurezza indicati dopo 33 minuti.



< Spettro di uscita di tutte le sorgenti luminose durante la misurazione (intensità luminosa massima) >

CONTENUTO

Introduzione **7**

1.1. Uso previsto 7

1.2. Panoramica dell'attrezzatura 7

1.3. Classificazione dei gradi e voci menzionate 8

1.4. Standard applicato 8

1.5. Controindicazione 9

1.6. Rischio residuo 9

Informazioni sulla sicurezza **10**

2.1 Introduzione 10

2.2. Indicazione di sicurezza 11

2.3. Questioni relative all'ambiente 14

2.4. Prerequisiti per la sicurezza 16

Caratteristiche **21**

Precauzioni durante l'uso **22**

Nome e funzione di ciascuna parte **23**

5.1. Parte chiave 23

5.2. Spiegazione dei pulsanti della schermata di misurazione principale 26

Installazione e preparazione dell'attrezzatura per la misurazione **28**

Formazione pratica tramite Model Eye **30**

Misurazione **33**

8.1. Modalità di misurazione della potenza di rifrazione (modalità REF) 34

8.1.1. Modalità di misurazione manuale 34

8.1.2. Modalità di misurazione automatica 39

8.2. Modalità di misurazione della curvatura corneale (modalità KER) 41

8.2.1. Modalità di misurazione manuale 41

8.2.2. Modalità di misurazione automatica 42

8.3. Modalità di misurazione continua della curvatura corneale/potere refrattivo (modalità K&R) 43

8.3.1. Modalità di misurazione manuale 43

8.3.2. Modalità di misurazione automatica 45
8.3.3. Tutti i tipi di marcature 46
8.4. Misurazione corneale periferica (modalità KER-P) 47
Altra modalità 50
9.1. Modalità test acuità visiva 50
9.1.1. Misurazione della vista non corretta 51
9.1.2. Misurazione della vista corretta 52
9.1.3. Altri esami (rifrazione a distanza ravvicinata, abbagliamento e ambiente a basso contrasto) 54
9.2. Altra modalità menu 55
9.2.1. Modalità VISUALIZZAZIONE COLORI 55
9.2.2. Modalità SIZE (misurazione del diametro della pupilla) 63
9.2.3. Modalità ZERNIKE 65
9.2.4. Modalità RETROILLUMINAZIONE 69
9.2.5 Modalità di misurazione TFBUT (tempo di rottura del film lacrimale) 73
9.2.6. Modalità meibografia 75
9.2.7. Modalità DISPLAY 78
9.3. Modalità SETUP utente 80
9.4. Trasmissione dei dati di misurazione tramite WiFi 87
9.4.1. Impostazione dell'ambiente WiFi 87
9.4.2. Controllare lo stato della rete WiFi 90
9.4.3 Trasmissione dei dati di misurazione 92
9.5. Metodo di input 94
9.6. Funzione di risparmio energetico 95
Autodiagnosi e manutenzione/riparazione 96
10.1. Prima di chiamare un tecnico 96
10.2. Sostituzione 98
10.2.1. Pagina della stampante 98
10.2.2. Carta per poggiamento 99
10.3. Attrezzature per la pulizia 99
10.4. Quando si sposta il luogo di installazione dell'apparecchiatura 100
Informazioni necessarie per la manutenzione 101
Specifiche chiave 1022

Precisione **1055**

Accessori **1077**

Informazioni EMC **10808**

1

Introduzione

1.1. Uso previsto

L'Auto Ref/Keratometer HRK-9000A è progettato per fornire informazioni sferiche, cilindriche e assiali durante la misurazione della rifrazione degli occhi del soggetto esaminato.

1.2. Panoramica dell'attrezzatura

Il dispositivo automatico per la misurazione del potere refrattivo durante l'esame della vista, HRK-9000A, è un'apparecchiatura che misura il potere refrattivo del bulbo oculare del soggetto esaminato per visualizzare informazioni su Sfera (SPH), Cilindro (CYL) e Asse (AXS). Inoltre, può misurare la curvatura corneale del soggetto esaminato, la PD (distanza purpurea, distanza tra le pupille) e le dimensioni della pupilla. In particolare, è possibile misurare separatamente la curvatura corneale periferica durante la misurazione della curvatura corneale, consentendo una prescrizione accurata poiché è possibile conoscere individualmente le informazioni sulla curvatura centrale e periferica della cornea.

Inoltre, vengono fornite informazioni ottimali sull'esame della vista a seconda dello stato degli occhi del soggetto sottoposto al test, insieme alle seguenti altre funzioni aggiuntive.

- Test VA (acuità visiva)
- Osservazione dell'immagine a colori
- Osservazione della luce con retroilluminazione
- Stato di curva anormale in uscita tramite grafico di Zernike
- Misurazione del tempo di distruzione del film lacrimale
- Funzione di filmazione della ghiandola di Meibomio

Il dispositivo automatico per la misurazione del potere refrattivo per l'esame della vista, HRK-9000A, esegue automaticamente la disposizione lungo gli assi XYZ (sinistra e destra/alto e basso/avanti e indietro) in base alla direzione della pupilla, ottimizzando la posizione per la ripresa, inclusa la funzione di tracciamento automatico della pupilla. Inoltre, è disponibile una funzione di regolazione automatica della mentoniera per facilitarne la regolazione in altezza, verso l'alto e verso il basso.

Il software incorporato nell'HRK-9000A controlla tutti funzioni di sistema tra cui:

▪ Per convertire i segnali LED REF/KER in misurazioni REF/KER

▪ Per visualizzare lo stato di messa a fuoco e passare automaticamente alla posizione di messa a fuoco

▪ Per visualizzare lo stato di messa a fuoco e passare automaticamente alla posizione di messa a fuoco

▪ Per visualizzare il risultato della misurazione

▪ Per stampare il risultato della misurazione tramite una stampante termica

▪ Per supportare la configurazione dell'utente per l'ambiente operativo

▪ Per visualizzare mappe e coefficienti del fronte d'onda

1.3. Classificazione dei gradi e voci menzionate

1) lassificazione del prodotto:
   -. UE - Classe Icon funzione di misurasecondo l'allegatoVIII(Regola 12) del Regolamento sui dispositivi medici 2017/745
   -. KFDA – Classe II
2) Resistenza alle scosse elettriche: Classe I (messa a terra)
3) Classe di protezione contro le scariche elettriche: Tipo B
4) Protezione contro l'ingresso dannoso di acqua: Ordinaria, IPX0
5) Grado di sicurezza in presenza di una miscela di anestetici infiammabili con aria o con ossigeno o con protossido di azoto: Non adatto all'uso in presenza di una miscela di anestetici infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto.
6) Modalità di funzionamento: continua

1.4. Standard applicato

1)IEC/EN 60601-1: APPARECCHI ELETTRICI MEDICALI - Parte 1: Prescrizioni generali per la sicurezza

2) IEC/EN 60601-1-2: Apparecchiature elettromedicali Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza - Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Requisiti e prove

3) ISO15004-1: Strumenti oftalmici - Requisiti fondamentali e metodi di prova Requisiti generali applicabili a tutti gli strumenti oftalmici

4) ISO 10342: Strumenti oftalmici - Rifrattometri oculari

5) ISO 10343: Strumenti oftalmici - Oftalmometri

1.5. Controindicazione

1) Non misurare su pazienti sensibili alla luce (es. fotofobia)

2) Questo prodotto non è adatto alla misurazione della vista dei neonati

1.6. Rischio residuo

1) Non è noto alcun rischio residuo.

Tuttavia, in caso di eventi imprevisti, come un'interruzione di corrente, riavviare l'HRK-9000A come di consueto. Se non si riesce a farlo o si riscontrano altri problemi, contattare il distributore o il rappresentante locale.

2

Informazioni sulla sicurezza

2.1 Introduzione

La sicurezza è un obbligo e una responsabilità di tutti. L'uso sicuro di questo dispositivo è importante per tutti i soggetti coinvolti: installatori, utenti, operatori e responsabili del dispositivo. È fondamentale studiare e padroneggiare il presente manuale utente individualmente prima di installare, utilizzare, pulire, riparare o controllare questo dispositivo e i suoi accessori. Non è sufficiente sottolineare ripetutamente l'importanza di comprendere le istruzioni contenute nel presente manuale per aumentare la sicurezza di pazienti o utenti. Per questo motivo, la seguente tabella di avvertenze di sicurezza è inclusa nel punto appropriato del presente manuale per evidenziare le informazioni che richiedono precauzioni speciali o informazioni relative alla sicurezza in particolare. Tutti gli utenti o i responsabili devono prestare particolare attenzione oltre a padroneggiare le parole "AVVERTENZA" o "ATTENZIONE" nel manuale.

⚠ AVVERTIME

“Avvertenza” mette in guardia contro l’esistenza di una calamità che può causare gravi lesioni personali, morte o perdita di proprietà in caso di negligenza.

“Attenzione” messa in guardia contro l'esistenza di calamità può coinvolgere le benedizioni delle tombe, la morte o la perdita di beni in caso di negligenza.

⚠ ATTENZIO

“Attenzione” informa su questioni relative a calamità che possono causare lesioni lievi o perdite di proprietà in caso di negligenza.

La “Attenzione” informa delle domande relative alle calamità che possono causare danni minerali o danni materiali in caso di negligenza.

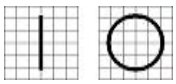
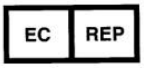
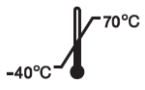
⚠ NOTA

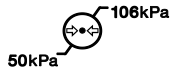
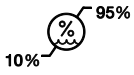
La sezione “Nota” fornisce informazioni importanti relative all’installazione, al funzionamento e alla gestione; la mancata osservanza di tali informazioni può causare calamità in caso di negligenza.

La “Nota” spiega le informazioni importanti relative all'installazione, al funzionamento e alla gestione, e il mancato rispetto può causare calamità in caso di negligenza.

2.2. Indicazione di sicurezza

La Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) ha annunciato i simboli che avvertono quando si collega un dispositivo medico elettrico all'alimentazione o che mettono in guardia contro possibili calamità. Classificazione e simbolo sono i seguenti.

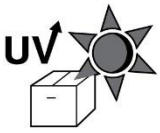
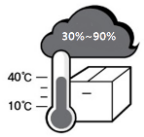
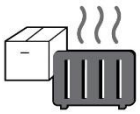
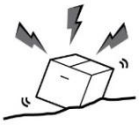
	I e O sull'interruttore di alimentazione rappresentano rispettivamente ON e OFF. (L'interruttore di alimentazione rappresenta rispettivamente ON e OFF.)
	Collegamento paziente isolato di tipo B. (Connessione paziente isolata di tipo B.)
	Questo simbolo identifica una nota di sicurezza. Assicurarsi di aver compreso la funzione di questo comando prima di utilizzarlo. La funzione del comando è descritta nel Manuale d'uso o di assistenza appropriato. (Questo simbolo identifica una nota di sicurezza. Assicuratevi di comprendere la funzione di controllo prima dell'utilizzo. La funzione di controllo è descritta nel manuale d'uso o nell'articolo appropriato.)
	Indica l'anno di fabbricazione e il produttore. (Il indica l'anno di fabbricazione e il fabbricante.)
	Produttore (Fabbricante)
	Rappresentante autorizzato nella Comunità europea (Rappresentante autorizzato nella Comunità europea)
	Iden1tifica il punto in cui la messa a terra di sicurezza del sistema è fissata al telaio. Messa a terra di protezione collegata alle parti conduttive delle apparecchiature di Classe I per motivi di sicurezza. (Identificare le point où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de Protection connectée aux Parties condutrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	Corrente alternata (alternativa Courant)
	Limitazione della temperatura (Limitation de température)

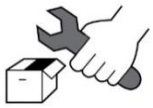
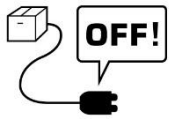
	Mantenere ASCIUTTO (Garder au sec)
	Marchio UL (Marca UL)
	Marchio RAEE Smaltimento del tuo vecchio elettrodomestico Quando su un prodotto è apposto il simbolo del bidone della spazzatura barrato, significa che il prodotto è coperto dalla Direttiva europea 2002/96/CE. Tutti i prodotti elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti urbani, tramite appositi centri di raccolta designati dal governo o dalle autorità locali. Smaltire correttamente il tuo vecchio elettrodomestico ti aiuterà a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana. 4. Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento del vecchio elettrodomestico, contattare l'ufficio comunale, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto. (Mise au rebut de votre ancien appareil Quando il simbolo della sedia a rotelle è abbinato a un prodotto, ciò significa che il prodotto è coperto dalla direttiva europea 2002/96 / CE. Tutti i prodotti elettrici ed elettronici devono essere eliminati separatamente dal flusso dei rifiuti municipali tramite impianti di raccolta progettati dal governo o dalle autorità locali. L'eliminazione corretta del tuo vecchio apparecchio aiuta a prevenire le conseguenze negative potenziali sull'ambiente e sulla salute umana.4. Pour plus d'informations sur l'élimination de votre ancien appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)
	Marchio CE (Marca CE)
	CE per RoHS Conformità alla direttiva RoHS 2011/65/UE (CE per RoHS Conformità alla direttiva RoHS 2011/65/UE)
	Limitazione della pressione atmosferica (Limitazione della pressione atmosferica)
	Limitazione dell'umidità (Limite di umidità)

	Direzione della pila (Direzione della pila)
	Fragile, maneggiare con cura (Fragile, manipolatore avec soin)
	Tenere lontano dalla luce solare (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Limitazione dello strato di stack (Limiter la couche de pile)
	Non usare ganci (N'utilisez aucun crochet)
	Consultare le istruzioni per l'uso (Consultare le istruzioni d'uso)
	Simbolo del cavo connettore COM (Simbolo del cavo connettore COM)
	Simbolo del numero di serie (Simbolo del numero di serie)
	Rappresentante autorizzato in Svizzera (Rappresentante autorizzato dans la Suisse)
	Per indicare che questo prodotto è un dispositivo medico (Per indicare che questo prodotto è un dispositivo medico)

2.3. Questioni relative all'ambiente

Evitare il seguente ambiente per il funzionamento e lo stoccaggio:

	Luogo in cui il dispositivo entra direttamente in contatto con l'umidità (non utilizzare il dispositivo con le mani bagnate)
	Luogo in cui il dispositivo è esposto direttamente alla luce solare.
	Un luogo in cui l'apparecchiatura può essere esposta ai raggi ultravioletti diretti.
	Luogo con forti sbalzi di temperatura (la temperatura per il normale funzionamento varia da 10℃a 40℃mentre il livello di umidità varia dal 30% al 90%).
	Dove c'è un'attrezzatura calda nelle vicinanze.
	Dove l'umidità è estremamente elevata o c'è un problema di ventilazione.
	Dove la macchina è esposta a urti o vibrazioni eccessivi.
	Dove la macchina è esposta a sostanze chimiche o gas esplosivi.
	Fare attenzione a non far cadere all'interno della macchina oggetti come polvere e metallo.

	Non smontare o aprire il prodotto. HUVITZ non si assume alcuna responsabilità per eventuali problemi.
	Fare attenzione a non bloccare la ventola della macchina.
	Non collegare il cavo di alimentazione CA alla presa di corrente se tutte le parti della macchina non sono completamente collegate. In caso contrario, si potrebbero verificare gravi danni alla macchina.
	Estrarre il cavo di alimentazione tenendo la spina e non il cavo. Per evitare il rischio di scosse elettriche, questa apparecchiatura deve essere collegata esclusivamente a una rete di alimentazione dotata di messa a terra di protezione.

Questo strumento può resistere alle seguenti condizioni:

1. Operazione

- Un intervallo di temperatura ambiente di 10℃~ 40℃(50°F ~ 104°F)
- Un intervallo di umidità relativa del 30% ~ 90% (senza condensa)
- Un intervallo di pressione atmosferica di 800 ~ 1060 hpa

2. Trasporti

- Un intervallo di temperatura ambiente di -40℃~ 70℃(-40 °F ~ 158 °F)
- Un intervallo di umidità relativa del 10% ~ 95%
- Un intervallo di pressione atmosferica di 500 ~ 1060 hpa

3. Conservazione

- Un intervallo di temperatura ambiente di -10℃~ 55℃(14°F ~ 131°F)
- Un intervallo di umidità relativa del 10% ~ 95% (senza condensa)
- Un intervallo di pressione atmosferica di 700 ~ 1060 hpa

Evitare ambienti in cui l'apparecchiatura sia esposta a urti o vibrazioni eccessivi.
Non esporre i prodotti o l'imballaggio a condizioni ambientali diverse da quelle sopra specificate.

2.4. Prerequisiti per la sicurezza

⚠ PRIMA DELL'USO, LEGGERE QUESTO

Prima di utilizzare il dispositivo, è necessario comprendere appieno le precauzioni di sicurezza e le procedure operative.

Le precauzioni di sicurezza e le procedure di utilizzo devono essere parfaitement prima dell'utilizzo dell'apparecchiatura.

Il dispositivo è conforme alla norma ISO 10342 sottosezione 4 (Strumenti oftalmici - Rifrattometri oculari) e alla norma ISO 10343 sottosezione 4 (Strumenti oftalmici - Oftalmometri). I poteri diottrici sono indicati con lunghezza d'onda di riferimento λd = 546,07 nm o λd = 587,56 nm.

Le dispositif est conforme al paragrafo 4 della ISO 10342 (Instruments ophtalmiques - Réfractomètres oculaires) e al paragrafo 4 della ISO 10343 (Instruments ophtalmiques - Ophtalmomètres). Le potenze diottriche sono indicate con una lunghezza d'onda di riferimento λd = 546,07 nm o λd = 587,56 nm.

Questo dispositivo è stato sviluppato e collaudato secondo le specifiche di sicurezza nazionali e internazionali. Ciò garantisce l'elevato livello di sicurezza del dispositivo. Per legge, il produttore è tenuto a fornire agli utenti spiegazioni approfondite sulle questioni relative alla sicurezza del dispositivo. Allo stesso modo, il rispetto del contenuto del manuale di questo dispositivo è obbligatorio per motivi di sicurezza. Pertanto, leggere attentamente le istruzioni contenute nel manuale e comprenderle prima di accendere l'apparecchio. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al distributore presso il quale è stato acquistato il dispositivo.

1. Non conservare o installare questo dispositivo nei seguenti luoghi: (a) luoghi a rischio di esplosione, oppure (b) luoghi in cui siano presenti sostanze chimiche volatili come alcol, benzene o materiali infiammabili ed esplosivi.

2. Non conservare o installare in un luogo umido. Per garantire il normale funzionamento, il livello di umidità deve essere compreso tra il 30 e il 90%. Il dispositivo non deve essere esposto a spruzzi d'acqua, cadute o spruzzi d'acqua. Non posizionare contenitori con liquidi o gas sopra il dispositivo.

3. Questo dispositivo deve essere utilizzato da personale qualificato con formazione adeguata o sotto la supervisione di tale personale.

4. Questo dispositivo può essere modificato solo dal tecnico dell'assistenza Huvitz o da una persona con qualifiche equivalenti.

5. La gestione del dispositivo da parte del cliente deve essere eseguita come spiegato nel manuale utente o di assistenza. La gestione che richiede competenze più sofisticate può essere eseguita solo dal tecnico dell'assistenza Huvitz o da una persona con qualifiche equivalenti.

6. Il produttore si assume la responsabilità della sicurezza, dell'affidabilità e delle prestazioni di questo dispositivo solo quando sono soddisfatte le seguenti condizioni: (1) quando questo dispositivo è stato installato in uno spazio idoneo in conformità alle normative del presente manuale e (2) quando questo dispositivo è stato utilizzato e sottoposto a manutenzione secondo la procedura disciplinata nel presente manuale o nel manuale di assistenza.

7. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti da modifiche illecite apportate al dispositivo. Tuttavia, la modifica illecita del dispositivo costituisce un fattore determinante per la perdita del diritto alla garanzia durante il periodo di validità della stessa.

8. Questo dispositivo è utilizzato con gli accessori forniti da Huvitz. Se il consumatore desidera utilizzare accessori di altri produttori, la sicurezza d'uso deve essere comprovata e confermata da Huvitz o dal produttore degli accessori.

9. Solo una persona che abbia completato un programma di formazione o istruzione adeguato può installare, utilizzare e manutenere questo dispositivo.

10. Conservare il manuale d'uso o di assistenza in un luogo facilmente accessibile alla persona che gestisce e utilizza questo dispositivo.

11. Non esercitare forza sul collegamento del cavo. Se il cavo non si collega facilmente, verificare che il connettore (spina) sia adatto alla presa. Se il connettore o la presa sono danneggiati, è necessario ripararli tramite un tecnico qualificato.

12. Non tirare il cavo del dispositivo. Afferrare la spina per estrarre il cavo.

13. Questo dispositivo può essere utilizzato secondo il presente manuale in relazione al potere refrattivo, alla misurazione della curvatura corneale e alla loro applicazione.

14. Prima di utilizzare il dispositivo, verificarne sempre l'aspetto esterno e verificarne il corretto funzionamento.

15. Non ostruire il foro del dispositivo per evitare la dispersione del calore.

16. Spegnere immediatamente l'alimentazione e staccare la spina in caso di fumo, scintille, rumori o odori anomali.

17. Per collegare un dispositivo esterno con un segnale di ingresso/uscita o un altro connettore, è necessario soddisfare lo standard IEC. (Le apparecchiature IT sono conformi alla norma IEC 60950, mentre le apparecchiature elettriche per uso medicale sono conformi alla norma IEC 60601). Inoltre, tutti i sistemi devono soddisfare i requisiti di sicurezza IEC 60601-1-1 per quanto riguarda gli impianti elettrici per uso medicale. Chiunque colleghi un dispositivo esterno con un segnale di ingresso/uscita o un altro connettore ha l'obbligo di assumersi la responsabilità in conformità alla norma IEC 60601-1-1. In caso di dubbi, contattare un tecnico o un distributore locale.

18. Questa apparecchiatura può causare interferenze pericolose per altri dispositivi nelle vicinanze. Se il dispositivo non è installato o utilizzato secondo le linee guida, potrebbero essere generate o utilizzate frequenze wireless e potrebbe essere rilasciata energia. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze quando si esegue un'installazione specifica. Se questo dispositivo causa intercettazioni pericolose su altri dispositivi quando l'apparecchiatura è accesa/spenta, l'utente deve risolvere il problema di intercettazione adottando una delle seguenti misure.

    - Cambiare direzione o riposizionare il ricevitore
    - La distanza tra le apparecchiature è aumentata
    - Collegare l'apparecchiatura alla presa del circuito collegata all'altro dispositivo e all'altro circuito
    - Chiedi aiuto all'azienda produttrice o al tecnico dell'assistenza sul campo

19. Quando questa apparecchiatura è collegata all'AP della rete wireless, impostare il tipo di sicurezza wireless su WPA2-PSK.

- L'accesso con l'AP applicabile non è possibile quando sono impostate altre misure di sicurezza come OPEN/WEP. (Consigliato dalla FDA)
- La Società non è responsabile per eventuali problemi che potrebbero verificarsi durante l'accesso tramite una rete wireless non protetta.

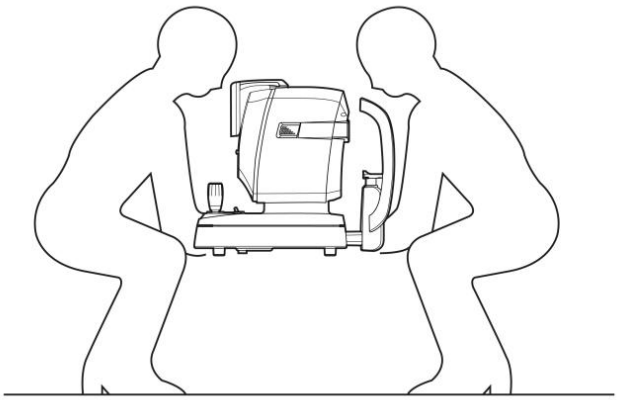
20. Assicurare uno spazio aperto entro 10 m per quanto riguarda la posizione dell'AP wireless (HUB) a cui collegare questa apparecchiatura.
    - Se la distanza tra questa apparecchiatura e l'AP supera una distanza specifica, rimuovere l'ostacolo se presente, utilizzare un ripetitore wireless o installare un AP aggiuntivo (hub wireless) in un luogo vicino.
    - Se è presente una connessione wireless, contattare un tecnico o un distributore locale per ricevere assistenza.

21. Il risultato della misurazione del potere refrattivo e il risultato del test VA potrebbero essere diversi.
    - Il risultato della misurazione del potere refrattivo e il risultato del test VA potrebbero essere diversi a causa di motivi quali lo stato del bulbo oculare del soggetto e la capacità di adattamento dell'intervento.

22. Per evitare folgorazioni, questo dispositivo deve essere collegato alla rete elettrica e dotato di messa a terra di protezione.

23. Non posizionare il dispositivo in un punto difficile quando si separa il cavo.

24. Quando si trasporta questo prodotto, afferrarlo dalla parte inferiore sinistra e destra. Se si desidera installare il prodotto in un'altra posizione, contattare il centro assistenza.



25. In caso di incidente grave che coinvolga il dispositivo, l'utilizzatore è tenuto a segnalarlo al fabbricante e all'autorità competente dello Stato membro in cui l'utilizzatore e/o il paziente sono stabiliti.

26. Quando la scatola di imballaggio viene aperta involontariamente prima dell'uso o danneggiataUNged, si prega di chiamare il centro A/S.

27. Non trasmettere dati ad altri dispositivi quando trovi virus in altri dispositivi.

28. Il collegamento dell'interfaccia elettronica a una rete IT che comprende altre apparecchiature potrebbe comportare rischi precedentemente non identificati per pazienti, utenti o terze parti.

29. Si consiglia all'ORGANIZZAZIONE RESPONSABILE di identificare, analizzare, valutare e controllare tali RISCHI.

30. Successive modifiche alla RETE IT potrebbero introdurre nuovi RISCHI e richiedere analisi aggiuntive.

    Le modifiche apportate a IT-NETWORK includono:

    1) modifiche nella configurazione IT-NETWORK

    2) aggiunta di elementi (piattaforme hardware e/o software o applicazioni software) alla RETE IT

    3) rimozione degli elementi dalla RETE IT

    4) aggiornamento delle piattaforme hardware e/o software o delle applicazioni software sulla rete ITNETWORK

    5) aggiornamento delle piattaforme hardware e/o software o delle applicazioni software sulla RETE INFORMATICA.

⚠ ATTENZIO

Per l'uso di apparecchiature con tensione nominale inferiore a 125 V CA, minimo 6 A, tipo SJT o SVT, 18/3 AWG, 10 A, lunghezza massima 3,0 m: un'estremità con tipo di grado ospedaliero, NEMA 5-15P; l'altra estremità con accoppiatore per elettrodomestici. Per l'uso di apparecchiature con tensione nominale inferiore a 250 V CA, minimo 6 A, tipo SJT o SVT, 18/3 AWG, 10 A, lunghezza massima 3,0 m: un'estremità terminata con spina a lama (HAR) tipo, NEMA 6-15P.

Per l'utilizzo di apparecchiature a tensione nominale inferiore a 125 Vca, minimo 6 A, tipo SJT o SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m di lunghezza: une extrémité avec type Hospitalier, NEMA 5-15P Autre extrémité avec Coupleur d'appareil. Per l'utilizzo di apparecchiature sotto una tensione nominale inferiore a 250 Vca, minimo 6 A, tipo SJT o SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m di lunghezza: une extrémité se termina par un connettore di lama (HAR), NEMA 6-15P.

Questa apparecchiatura deve essere installata e utilizzata in conformità alle istruzioni fornite e l'antenna/le antenne utilizzate per questo trasmettitore devono essere installate in modo da garantire una distanza di almeno 20 cm da tutte le persone e non devono essere collocate o utilizzate insieme ad altre antenne o trasmettitori. Gli utenti finali e gli installatori devono ricevere le istruzioni per l'installazione dell'antenna e le condizioni operative del trasmettitore per soddisfare i requisiti di esposizione alle radiofrequenze.

Questo apparecchio deve essere installato e utilizzato in conformità alle istruzioni fornite e le antenne utilizzate per l'emettitore devono essere installate in modo da fornire una distanza di separazione di almeno 20 cm da tutte le persone e non devono essere collocate o funzionanti insieme con tutte altre antenne o emittenti. Gli utenti finali e gli installatori devono ricevere le istruzioni di installazione dell'antenna e le condizioni di funzionamento dell'emittente per soddisfare la conformità all'esposizione a RF.

Utente previsto

Utilizzato da personale qualificato con formazione adeguata o sotto la supervisione di tale personale (ad esempio, oculista e optometrista)

PazienteRequisitoent

Il paziente che si sottopone ad un esame con questo strumento deve mantenere la concentrazione per alcuni minuti e attenersi alle seguenti istruzioni:

- Dopo il viso, appoggialo sul mento e sulla fronte.

- Tieni gli occhi aperti

- Comprendere e seguire le istruzioni quando ci si sottopone a un esame.

Se il paziente non rispetta queste condizioni, non è possibile scattare una foto correttamente.

3

Caratteristiche

1. È possibile effettuare sia la misurazione del potere refrattivo che quella della curvatura corneale con un unico strumento.

2. È possibile misurare anche la miopia poiché il range di misurazione del potere refrattivo è molto ampio, da –30 D a +25 D.

3. Quando si misura il potere refrattivo, è possibile misurare fino a un diametro pupillare minimo di Ø2,0 mm.

4. La funzione di misurazione della cornea periferica consente di scoprire il valore di curvatura e l'eccentricità di ciascun punto misurando separatamente la curvatura periferica nelle direzioni su/giù/sinistra/destra a partire dal centro della cornea.

5. È possibile verificare lo stato anomalo della curva con un grafico in formato mappa di Zernike.

6. La tecnica di nebbia e foschia applicata al Target di fissazione interna consente misurazioni sempre più precise, garantendo una sensazione naturale e confortevole per gli occhi dei pazienti.

7. È possibile selezionare la forma di marcatura della misurazione della cornea e la velocità della curva di equivalenza della cornea.

8. È abilitata la misurazione della distanza tra le pupille (PD).

9. È possibile osservare lo stato degli occhi dei pazienti affetti da cataratta o eventuali graffi sulla superficie delle lenti a contatto attraverso l'osservazione della luce con retroilluminazione. È possibile memorizzare fino a due immagini dell'occhio sinistro/destro. L'immagine memorizzata può essere visualizzata nuovamente sullo schermo del monitor per essere mostrata ai pazienti.

4

Precauzioni durante l'uso

1. Maneggiare con cura poiché gli urti potrebbero danneggiare l'esterno o l'interno.

2. La precisione della misurazione può essere compromessa dall'esposizione del prodotto alla luce solare diretta o a un'illuminazione interna troppo intensa. Si consiglia di effettuare la misurazione in una sala visita oculistica buia.

3. Per utilizzare il dispositivo collegandolo ad altre apparecchiature, rivolgersi al punto vendita in cui è stato acquistato.

4. Riscaldando improvvisamente l'interno in un ambiente freddo, potrebbe formarsi del vapore sulla lente dell'obiettivo lato cliente e sulle parti ottiche all'interno del dispositivo. In questo caso, effettuare la misurazione dopo aver atteso che il vapore scompaia.

5. Mantenere sempre pulita la lente dell'oggetto dal lato del cliente che verrà sottoposta al test. La presenza di polvere o sostanze estranee potrebbe causare errori o compromettere la precisione della misurazione.

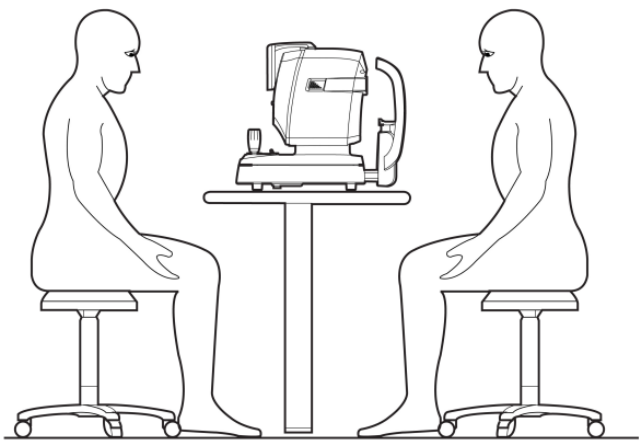
6. Estrarre la spina per interrompere l'alimentazione in caso di fumo, odore o rumore durante l'uso. Seguire quindi le istruzioni del punto vendita.

7. Non utilizzare alcol, diluenti, benzene e solventi organici per pulire la superficie di questa apparecchiatura, poiché potrebbero danneggiarla.

8. Quando si sposta l'HRK-9000A, spegnere sempre l'interruttore di alimentazione e fissare il tavolino. Quindi, spostare sollevando la parte inferiore del corpo con entrambe le mani.

9. Se l'HRK-9000A non viene utilizzato per un lungo periodo, scollegarlo dall'alimentazione e coprirlo con l'apposito coperchio antipolvere.

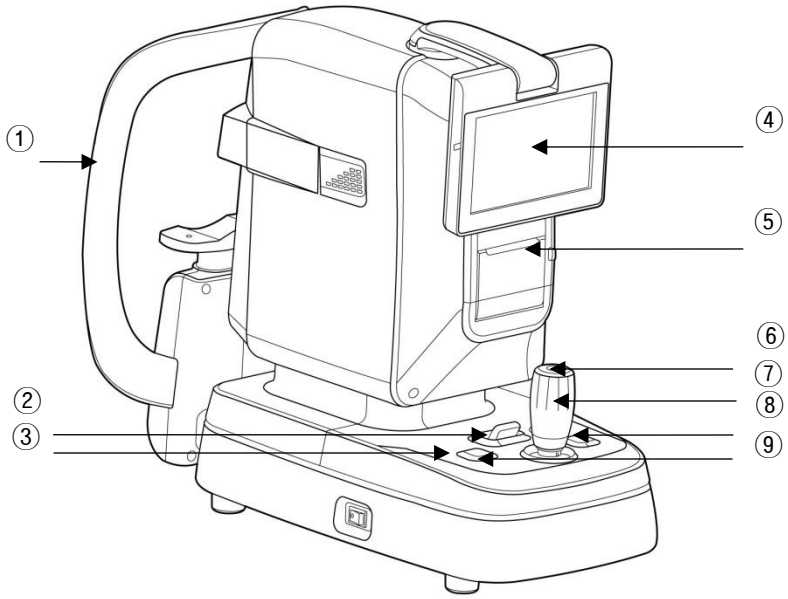
10. Quando si utilizza questa apparecchiatura in condizioni normali, la posizione corretta è quella indicata di seguito.



5

Nome e funzione di ciascuna parte

5.1. Parte chiave



[Figura 5-1. Parte anteriore]

1.Segnale di disposizione dell'altezza: indica l'altezza a cui devono essere posizionati gli occhi del soggetto del test

2. Leva di fissaggio del palco: per la fase di fissazione

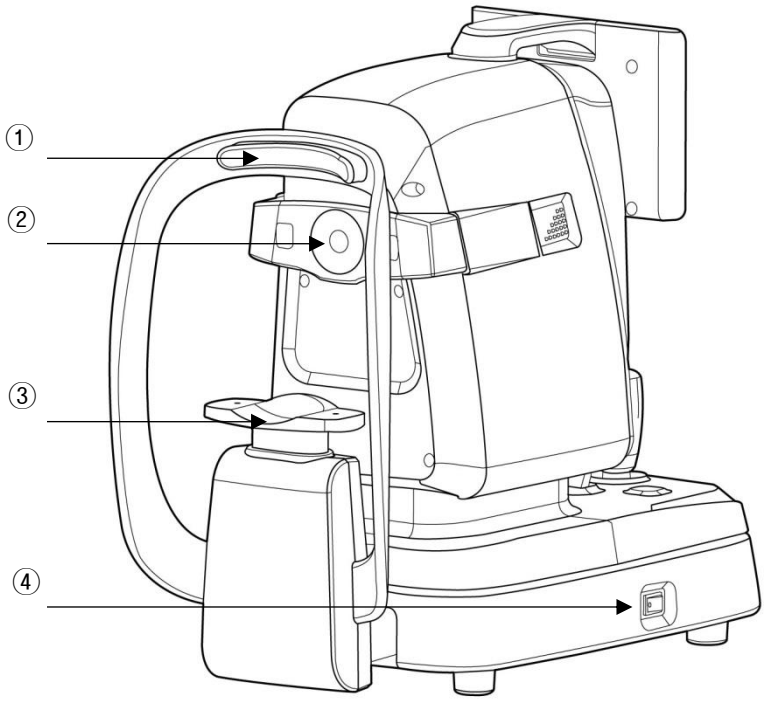
3.Spia luminosa di movimento: indica se il dispositivo è acceso

4. Monitor di visualizzazione: indica la schermata di misurazione e lo stato del movimento

5. Stampante: stampante per la stampa dei risultati delle misurazioni

6. Pulsante di misurazione: pulsante premuto per misurare

7. Leva di azionamento: leva per spostare la lente dell'oggetto in avanti e indietro, a sinistra e a destra, e su e giù



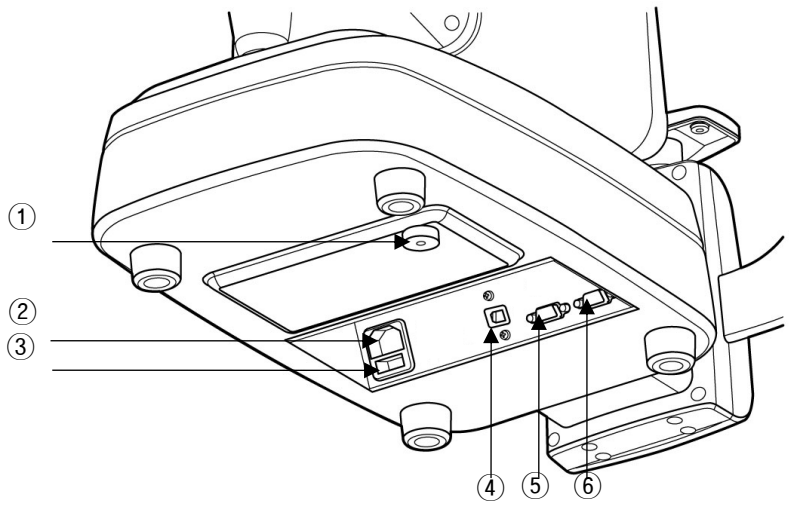
[Figura 5-2. Parte posteriore]

---

1. Supporto frontale:posizione per posizionare la fronte per impedire al soggetto del test di muovere il viso (parte applicata di tipo B)

2. Lente dell'oggetto di misura: lente oggetto per misurare l'immagine che si forma nella retina dell'occhio

3. Supporto per il mento:posizione in cui posizionare il mento per impedire al soggetto del test di muovere il viso



[Figura 5-3. Parte inferiore]

---

1. Bullone di serraggio: Fase del sistema di fissazione

2. Presa di alimentazione: Presa che si collega alla spina di alimentazione esterna

3. Portafusibile: 250V T3.15AL

4. Connettore USB: Connettore per il collegamento del connettore USB per la comunicazione

5. Connettore dell'interfaccia seriale: Connettore per il collegamento del connettore del dispositivo esterno

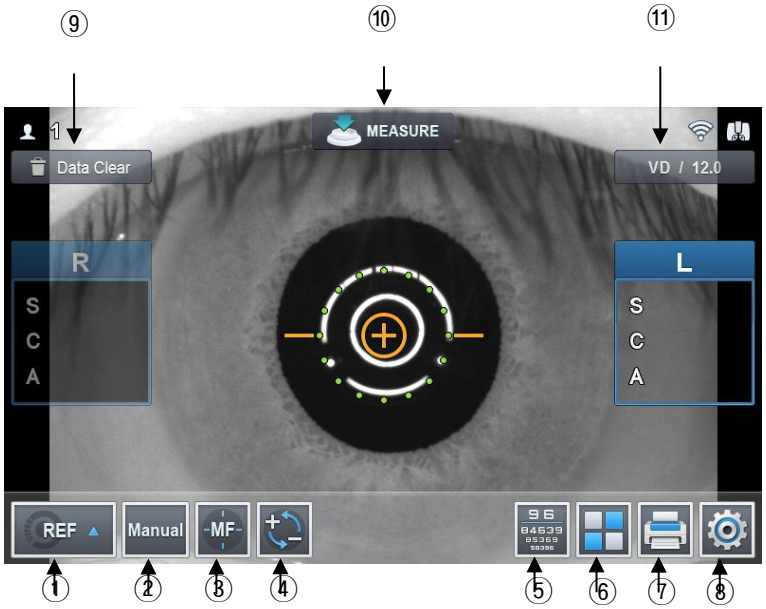
6. Connettore RGB:Connettore per il collegamento con il monitor esterno del metodo RGB

⚠ NOTA

Durante il collegamento a un monitor esterno, sullo schermo potrebbero apparire dei disturbi a causa della lunghezza e del tipo di cavo, nonché della qualità del monitor.

Utilizzare un amplificatore di segnale se la distanza dal monitor esterno è significativa.

5.2. Spiegazione dei pulsanti della schermata di misurazione principale



[Figura 5-4. Interruttore della parte anteriore]

---

1. 

Pulsante (MODALITÀ): Modalità di misurazione principale Pulsante per la modifica (RIF., KER, K&R, KER-P).

2. 

Pulsante (MANUALE): Pulsante per selezionare se eseguire la misurazione automatica (il numero è la frequenza) (MANUALE, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. 

Pulsante (AF): Pulsante per selezionare se mettere a fuoco dopo aver tracciato automaticamente la pupilla (MF: messa a fuoco manuale/AF: messa a fuoco automatica)

4. 
(CILINDRO) Pulsante: Pulsante che inverte il segno del valore del cilindro (+ => -, - => +)

5. 

(VA) pulsante: Pulsante per convertire lo schermo nella modalità test di acuità visiva

6. 
Pulsante (MENU): Pulsante per l'uscita del menu per la conversione in altre misurazioni modalità (VISUALIZZAZIONE COLORI, DIMENSIONI, ZERNIKE, RETRO-ILLUMINAZIONE,

---

7.  **Pulsante (STAMPA):**Pulsante che stampa il risultato della misurazione.

8.  **Pulsante (SETUP):**Pulsante per passare alla schermata SETUP dell'utente.

9. 

Pulsante (CANCELLA DATI): Pulsante che elimina il risultato della misurazione.

10. 

(MISURA) Pulsante: Pulsante che misura i DATI.

11. 

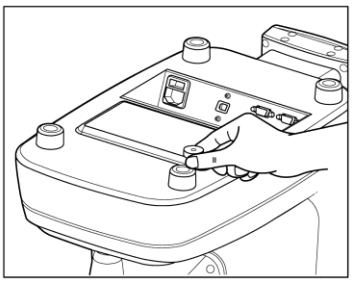
Pulsante (VD): Pulsante per convertire VD in uno dei seguenti valori di impostazione (valore predefinito: 12.0) o 0.0

6

Installazione e preparazione dell'attrezzatura per la misurazione

1. Sbloccare il blocco della parte scenica

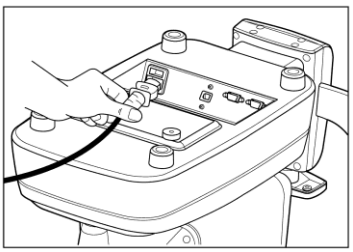
Allentare il "bullone di serraggio" che si trova sul retro della parte inferiore di questo dispositivo ruotandolo in senso antiorario e portare la leva di fissaggio del palco che si trova sul retro del joystick nella direzione di SBLOCCAGGIO.



[Figura 6-1. Sblocco del blocco della

2. Accesso al cavo di alimentazione

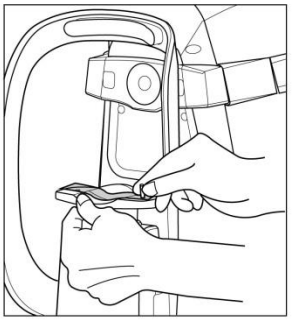
- Posizionare HRK-9000A su un tavolo.
- Inserire il cavo di alimentazione nel connettore di alimentazione nella parte inferiore del corpo principale.
- Verificare che l'alimentazione del corpo principale sia spenta e inserire la spina di alimentazione nella presa CA.



[Figura 6-2. Accesso al cavo di

3. Inserimento della carta per il poggiamento

- Estrarre il perno di pressione sul lato sinistro e destro.
- Inserire il perno di pressione inserendolo nei fori sinistro e laterale della carta del poggiamento.
- Fissare la carta del poggiamento nel punto in cui è stato inserito il perno di pressione sulla striscia.



[Figura 6-3. Supporto per il mento in

4. Stampa la pagina allegata

Per la sequenza di allegato della pagina di stampa, fare riferimento alla parte “10.2 Sostituzione”.

5. Messaggio immesso al momento dell'output del risultato della misurazione

Inserire il nome o l'indirizzo dell'ospedale e altre informazioni che si desidera stampare nel menu SETUP utente. Fare riferimento alla sezione "9.3 Modalità SETUP utente" per il metodo di inserimento dei messaggi.

6. Conferma dell'impostazione

Controllare l'impostazione del modulo di marcatura, la velocità della curva di equivalenza della cornea, la data e altri parametri della distanza tra l'apice corneale, l'indicazione della prescrizione dell'astigmatismo, l'unità di prescrizione sferica/prescrizione dell'astigmatismo, la misurazione della cornea nel menu della modalità SETUP dell'utente.

7. Trasmissione ad altri dispositivi

Per trasmettere i risultati della misurazione ad altri dispositivi tramite cavo, collegare il cavo al connettore di questo dispositivo per l'interfaccia seriale e preparare l'altro dispositivo. Normalmente, le apparecchiature collegate a questo dispositivo per esame della vista includono il PC con riflettore digitale Huvitz, frontifocometro e software di gestione integrato fornito da terze parti. Per quanto riguarda il metodo di connessione e impostazione della comunicazione, potrebbe variare a seconda dell'apparecchiatura collegata. Pertanto, fare riferimento al manuale dell'apparecchiatura collegata per impostare la velocità di trasmissione (BPS) e il protocollo (RS232) di questo dispositivo per esame della vista.

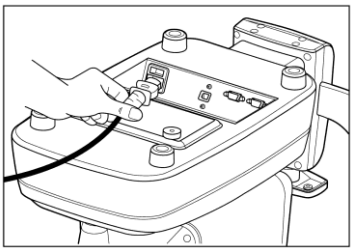
Per informazioni sulla velocità di trasmissione e sul protocollo di comunicazione di questo dispositivo per l'esame della vista, fare riferimento alla "modalità 9.3 di CONFIGURAZIONE utente". Per maggiori dettagli, rivolgersi al distributore presso cui è stato acquistato il dispositivo.

7

Formazione pratica tramite Model Eye

1. Accensione del corpo principale

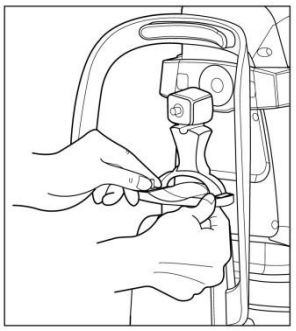
- Collegare il codice di alimentazione in modo appropriato come mostrato nello schema a lato.
- Accendere l'interruttore di alimentazione.
- Una volta completato il controllo del sistema, viene visualizzata la schermata di misurazione dell'asse.



[Figura 7-1. Collegare il cavo di alimentazione]

2. Installazione del modello Eye

Rimuovere la pagina del poggiamento e inserire il perno di pressione dopo aver allineato il foro nella parte inferiore del Model Eye con il foro del poggiamento.



[Figura 7-2. Installazione del Model Eye]

3. Sbloccare la serratura della parte del palco

Ruotare la leva di fissaggio del palco sul retro del joystick verso la direzione UNLOCK.



[Figura 7-3. Sblocco del blocco della parte di fase]

4. Converti in modalità K&R, REF.

Se la modalità di misurazione corrente non è impostata su "K&R" o "REF" sul monitor, modificare l'impostazione della modalità in modo che il dispositivo possa funzionare con una delle due.

5. Posizione di misurazione e messa a fuoco

- Inclinare la leva di comando versoModellare l'occhio finché non appare l'anello Mire vicino all'anello di disposizione laterale esterno.
- Mentre si guarda il monitor, mettere a fuoco in modo che l'anello Mire e l'anello di disposizione laterale esterna formino un cerchio concentrico.
- Regolare ilAnello di fangola messa a fuoco in modo che l'anello di disposizione del lato interno venga messo a fuoco con il simbolo per la messa a fuoco.

1. Regolazione dell'altezza: ruotare la leva di comando o regolare il pulsante di regolazione dell'altezza della mentoniera.

2. Regolazione sinistra e destra: inclinare la leva di comando verso sinistra e verso destra e posizionarla in modo che l'anello di regolazione laterale esterno e l'anello Mire formino un cerchio concentrico.

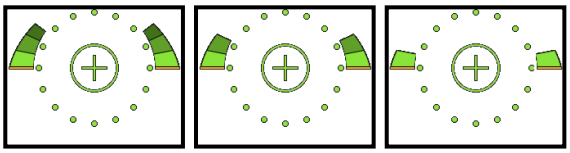
3. Regolazione della messa a fuoco: regolare la messa a fuoco in modo che l'anello di regolazione del lato interno diventi il simbolo della messa a fuoco con la leva di comando come parte anteriore e posteriore.

- Funzione di tracciamento automatico

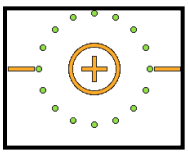
Impostare la modalità AF su AF per utilizzare la funzione di tracciamento automatico.

1. Utilizzare il joystick per azionare la funzione di tracciamento automatico e spostare il corpo principale in modo che la pupilla sia posizionata all'interno del campo di tracciamento automatico.
2. Quando la pupilla viene posizionata all'interno del mirino di tracciamento automatico, regolare la posizione di misurazione e la messa a fuoco in modo automatico, in modo che la misurazione corretta possa avvenire tracciando automaticamente il centro della pupilla.

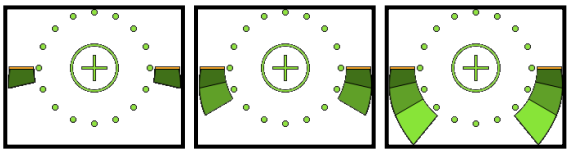
Stato che è troppo vicino agli occhi



Posizione di messa a fuoco



Stato che è troppo lontano dagli



<Indicatore di messa a fuoco>



[Figura 7-4. Posizione di misurazione e messa a

NOTA

Il controllo dell'occhio del modello deve essere eseguito ogni 6 mesi. Se si riscontra un mantenimento della precisione, fare riferimento a pagina 133, 13. Precisione.
Per informazioni sulla manutenzione, contattare Huvitz o il proprio distributore. Se la manutenzione non può essere eseguita dall'utente, richiedere assistenza a Huvitz o al proprio distributore.

6. Misurazione

① Misurazione manuale

① Esegue la misurazione della posizione e il processo di messa a fuoco per Model Eye.
② Premere l'interruttore di misurazione. Se la misurazione non avviene mentre il messaggio RIPROVA viene visualizzato nuovamente nella parte inferiore dello schermo, ripetere la procedura 1 e premere nuovamente l'interruttore di misurazione.
③ Verificare che la misurazione avvenga correttamente confrontando il valore diottrico con il valore effettivo misurato, registrato sul lato sinistro o destro del Model Eye. Se il valore misurato non è soddisfacente, misurare e ricontrollare utilizzando lo stesso metodo.

2. Misurazione automatica

① Impostare la modalità AUTO premendo il pulsante MANUALE situato nella parte inferiore del monitor.
② Eseguire la misurazione della posizione e il processo di messa a fuoco per Model Eye.
③ L'anello di disposizione del lato esterno e l'anello Mire diventano un cerchio concentrico e la misurazione inizia quando l'anello Mire è libero e quando l'anello di disposizione del lato interno si trasforma nel simbolo della messa a fuoco.

8

Misurazione

1. Accendere l'interruttore di alimentazione.

   Una volta completato il controllo del sistema, sullo schermo del monitor appare la seguente schermata di misurazione.

2. Controllare la schermata di misurazione che appare sul monitor.

⚠ NOTA

Se la schermata di misurazione mostrata di seguito non viene visualizzata sullo schermo del monitor, spegnere l'alimentazione e riaccenderla dopo 10 secondi. Se la schermata di misurazione non viene visualizzata, contattare il distributore Huvitz.

3. Controllare la modalità di configurazione dell'utente.

   Controllare e selezionare varie funzioni relative alla misurazione, tra cui il valore VD o le condizioni della stampante. Stampare qualsiasi messaggio che si desidera stampare insieme ai dati di misurazione (fare riferimento alla sezione "Modalità di configurazione utente").

⚠ AVVERTIME

Quando si verifica una delle seguenti situazioni, spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione. Quindi, contattare il distributore Huvitz dopo aver estratto il cavo di alimentazione dal connettore di alimentazione CA.

Quando si verifica il tipo di situazione successiva, toccare immediatamente l'interruttore d'alimentazione. Ensuite, contactez le distributionur Huvitz après avoir retiré le code d'alimentazione della parte di connessione d'alimentazione CA.

- Quando si rileva fumo proveniente dall'apparecchiatura o si sentono odori o rumori strani.

- Lorsque de la fumée est détectée dans l'equipement ou lorsqu'une odour ou un son étrange se fait entendre.

- Quando è stato versato accidentalmente del liquido sull'apparecchiatura o quando un materiale metallico è caduto al suo interno.

- Quando il liquido è stato accidentalmente versato sull'apparecchiatura o quando un materiale metallico è stato depositato nell'apparecchiatura

- Quando l'attrezzatura è caduta o quando l'aspetto esterno è stato danneggiato

- Lorsque l'equipement est tombé ou lorsque l'apparence extérieure a été danneggiata

8.1. Modalità di misurazione della potenza di rifrazione (modalità REF)

Questa è la modalità che misura autonomamente il potere rifrattivo.

- Selezione della modalità REF: impostare in modo che la sezione dell'indicatore della modalità di misurazione sullo schermo passi alla modalità "REF".



[Figura 8-1. Schermata della modalità REF]

8.1.1. Modalità di misurazione manuale

La modalità viene convertita in modalità di misurazione manuale quando si preme il pulsante Auto mentre si è in modalità di misurazione automatica.È possibile interrompere la funzione di misurazione automatica quando la categoria "Misurazione automatica" è selezionata su "OFF" mentre ci si trova in modalità di configurazione utente. (Fare riferimento alla parte "Modalità di configurazione utente")

① Regolazione dell'altezza degli occhi.

- Far sedere il soggetto del test nella parte anteriore del dispositivo.

⚠ ATTENZIO

Non far appoggiare la mano o il dito del soggetto sulla parte inferiore della mentoniera. La mano o il dito potrebbero ferirsi.
Pulire il poggiafronte con un solvente come l'etanolo ogni volta che il soggetto del test si cambia, per prevenire infezioni.

Non lasciare il soggetto del test da posizionare sul lato inferiore o sul lato inferiore della mensola. La main ou le doigt può essere benedetta.
Pulire il resto del prodotto con un solvente a base di etanolo ogni volta che il soggetto è stato cambiato per prevenire l'infezione.

Sostituire la carta del poggiamento ogni volta che il soggetto del test cambia, per mantenerla pulita.

Sostituire la carta della mensola ogni volta che il soggetto è stato cambiato per mantenerlo integro.

- Regolare l'altezza del tavolo o della sedia elettrica del dispositivo in modo che i pazienti possano sedersi comodamente.
- Chiedere al soggetto del test di appoggiare il viso sul poggiamento e di fissare la parte anteriore della fronte vicino al poggiafronte.
- Ruotare la leva di regolazione dell'altezza in modo che l'altezza degli occhi del soggetto sottoposto al test sia allineata con il coperchio di regolazione dell'altezza, come mostrato nella figura.



[Figura 8-1-1. Regolazione

② Posizione di misurazione e messa a fuoco

⚠ ATTENZIO

Non posizionare la mano o il dito tra il tavolino e la base. Inoltre, evitare che il soggetto del test vi inserisca la mano o il dito. La mano o il dito potrebbero ferirsi.

Non posizionare il tuo corpo principale o il tuo corpo tra la scena e la base. Inoltre, evitare che il soggetto sia stato testato sul posto principale o sul figlio non più. La main ou le doigt può essere benedetta.

- Utilizzare la leva di comando per sollevare il corpo principale verso la parte anteriore dell'utente.
- Regolare a sinistra e a destra tirando lentamente la leva di comando in avanti in modo che

l'occhio destro del soggetto del test appaia al centro dello schermo del monitor. A questo punto, assicurarsi che la luceAnello di fango e anello di disposizione del lato esternodiventa un cerchio concentrico.

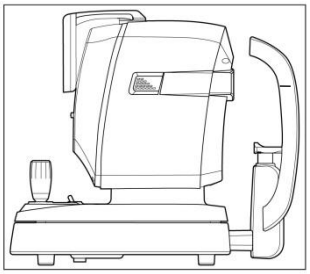
- Chiedere al soggetto del test di osservare il bersaglio di fissazione all'interno.

- Regola la messa a fuoco in modo che l'anello di fangoIl contorno diventa chiaro. Quando la messa a fuoco è adeguata, il simbolo del cerchio appare sull'anello di regolazione laterale interno.

- Regolazione dell'altezza: regolare ruotando la leva di comando o premendo il pulsante di regolazione della mentoniera.

- Regolazione sinistra e destra: inclinare la leva di comando verso sinistra e verso destra per regolare in modo che l'anello di disposizione laterale esterno sia allineato alla posizione dell'anello Mire.

- Regolazione della messa a fuoco: inclinare la leva di comando avanti e indietro per regolare la messa a fuoco in modo che l'anello Mire diventi nitido.



[Figura 8-1-2. Regolazione



[Figura 8-1-3. Schermata della modalità di misurazione manuale REF]

NOTA

Se non è sufficiente effettuare la regolazione inclinando la leva di comando, procedere spingendo il tavolino in avanti, indietro, a sinistra e a destra.
Quando si esegue una misurazione continua del potere rifrattivo, potrebbe esserci un margine di errore nella misurazione nel caso in cui il soggetto del test trovi facile l'intervento della forza di accomodazione.
Potrebbe verificarsi un margine di errore nella misurazione quando l'anello Mire e l'anello di disposizione laterale esterna non riescono a mantenere lo stesso asse durante la misurazione continua.

③ Misurazione

- Premere il pulsante di misurazione.
- La misurazione avviene in modo continuo quando il pulsante di misurazione viene premuto in modo continuo.
- Una volta completata la misurazione, il risultato viene indicato sul monitor.
- Quando si esegue una misurazione continua, viene indicato il risultato della misurazione precedente.

④ Misurazione ripetitiva

- Misurare ripetutamente secondo necessità.
- Ogni volta che si effettua una misurazione, viene indicato l'ultimo valore misurato.
- Per ciascuno degli occhi sinistro e destro sono indicate fino a 10 frequenze di misurazione (esclusi errori di misurazione).
  È possibile visualizzare fino agli ultimi 10 valori di misurazione sullo schermo della modalità DISPLAY.

⑤ Misurazione degli occhi opposti.

- Misura l'occhio sinistro spingendo il tavolino verso destra e tenendo premuta la leva di comando.
- Il valore PD (distanza tra le pupille, distanza pupillare) viene indicato sul monitor quando vengono misurati gli occhi sinistro e destro.



[Figura 8-1-4. Schermo che indica la distanza tra le pupille]

⑥ Stampa

- Stampare il risultato della misurazione premendo il pulsante di stampa.

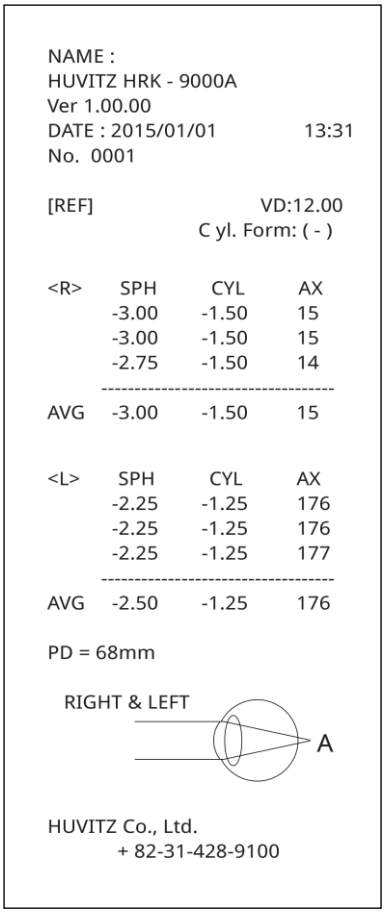
- I contenuti selezionati dalla modalità di configurazione utente vengono stampati. (Fare riferimento alla parte "modalità di configurazione utente")

- Ritaglia la pagina da stampare.

- Inserire il nome del soggetto del test nello spazio dei nomi in base alle necessità.

NOTA

Il valore misurato fino ad ora viene rimosso quando si esegue la stampa.
Il testo stampato cambia leggermente poiché la stampa è una registrazione termica. Copiare quando si desidera conservare i dati di misurazione per lungo tempo.



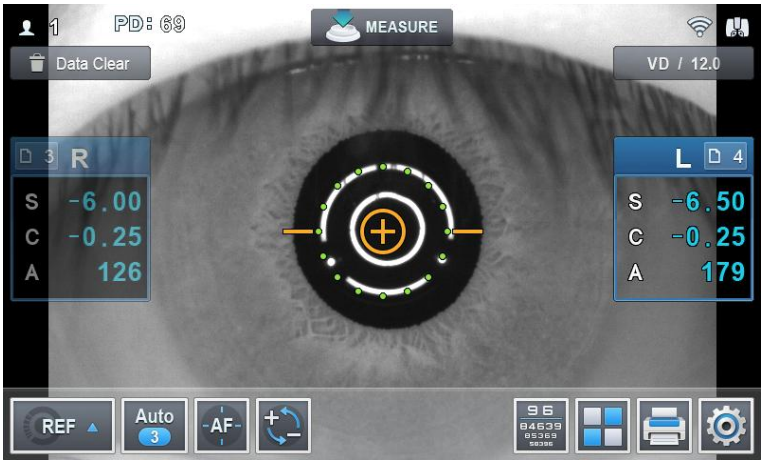
[Figura 8-1-5. Esempio di una pagina stampata]

8.1.2. Modalità di misurazione automatica

La modalità viene convertita in modalità di misurazione automatica quando si preme il pulsante MANUALE mentre ci si trova in modalità di misurazione manuale.
Nella modalità di misurazione automatica, la misurazione viene eseguita automaticamente anche quando il pulsante di misurazione non è premuto quando lo stato raggiunge uno stato in cui la disposizione nel dispositivo e la misurazione vengono realizzate in modo efficace.

① Il processo di (regolazione dell'altezza degli occhi), (posizione di misurazione e messa a fuoco) viene eseguito esattamente come nella modalità di misurazione manuale.

② Misurazione
- La misurazione viene eseguita automaticamente una volta completata la disposizione della posizione e la messa a fuoco.
- Il valore per il nuovo risultato della misurazione appare sullo schermo del monitor dopo che la misurazione è stata effettuata fino alla frequenza (è possibile selezionare tra tre, cinque e continua) designata nella modalità di configurazione dell'utente.
- Sono indicate fino a 99 frequenze di misurazione ed è possibile controllare nuovamente i valori di misurazione fino alle ultime 10 volte nella modalità Display.



[Figura 8-1-6. Schermata dell'indicatore della modalità di misurazione automatica REF]

③ Misurazione dell'altro occhio.
- Spostare il tavolino sul lato destro per misurare l'occhio sinistro utilizzando la stessa procedura.

- Una volta completata la misurazione dei due occhi, il valore PD viene indicato automaticamente sullo schermo del monitor.

④ Stampa
- Il risultato della misurazione viene stampato automaticamente al termine della misurazione dei due occhi quando la categoria A-PRT è stata selezionata come "ON" nella modalità di configurazione dell'utente.

- Stampare premendo il pulsante di stampa quando è stato misurato un solo occhio o quando la categoria A-PRT è stata selezionata come "OFF".

- Viene stampato insieme al messaggio immesso mentre l'utente è in modalità di configurazione con i dati di misurazione.

Fare riferimento alla seguente spiegazione quando viene visualizzato il messaggio RIPROVA.

Quando viene visualizzato il messaggio RIPROVA	**Misure**
Posizione di montaggio difettosa	Disporre la posizione della pupilla in modo più accurato e misurare
Quando le palpebre o le ciglia interne bloccano la pupilla	Per effettuare la misurazione, chiedere al soggetto di spalancare gli occhi o di sollevare le palpebre superiori.
Quando la pupilla è più piccola dell'anello di allineamento	Il diametro minimo della pupilla che questo dispositivo può misurare è 2,0 ㎜. È possibile effettuare la misurazione anche in un luogo luminoso, ma assicurarsi che gli occhi da testare non siano esposti direttamente alla luce diretta del sole o a fonti di illuminazione intensa, per evitare la contrazione della pupilla.
Quando si hanno complicazioni come la cataratta	Alcune cataratte possono essere misurate in modalità Retro-Illum. Misurare in modalità Retro-Illum quando si teme che l'errore di misurazione possa essere dovuto a graffi sulla cornea o alla torbidità del cristallino. Misurare la curvatura corneale dei pazienti affetti da cataratta in modalità di misurazione KER anziché in modalità di misurazione K&R.
Quando l'immagine del fango è visibile come lacrime	Misurare dopo aver fatto sfarfallare gli occhi più volte.
Quando l'immagine non è chiara perché la cornea è secca	
Quando l'immagine Mire è stata modificata in modo irregolare a causa di un forte astigmatismo irregolare o di una complicazione della cornea	Non è possibile misurare.
Quando l'intervallo di misurazione è deviato da	

8.2. Modalità di misurazione della curvatura corneale (modalità KER)

Questa è la modalità per misurare il raggio di curvatura della cornea stessa.

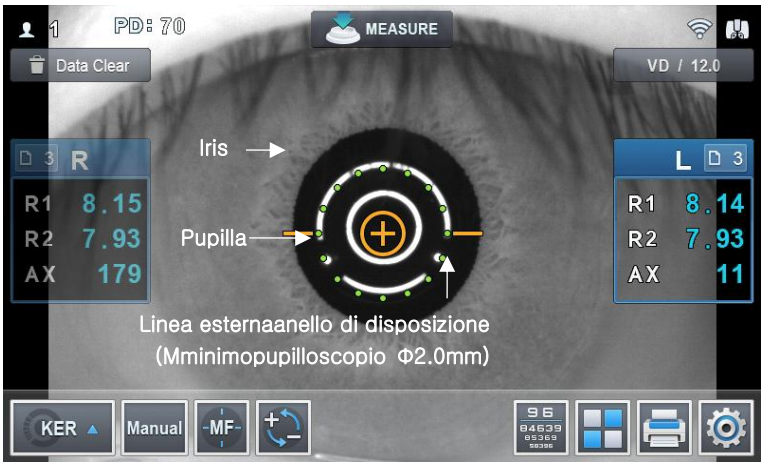
- Selezione della modalità KER: impostare in modo che la sezione dell'indicatore della modalità di misurazione sullo schermo diventi la modalità "KER".

8.2.1. Modalità di misurazione manuale

① Eseguire il processo (regolazione dell'altezza dell'occhio), (posizione di misurazione e messa a fuoco) utilizzando lo stesso metodo della modalità di misurazione del potere refrattivo 8.1.1.

② Misurazione

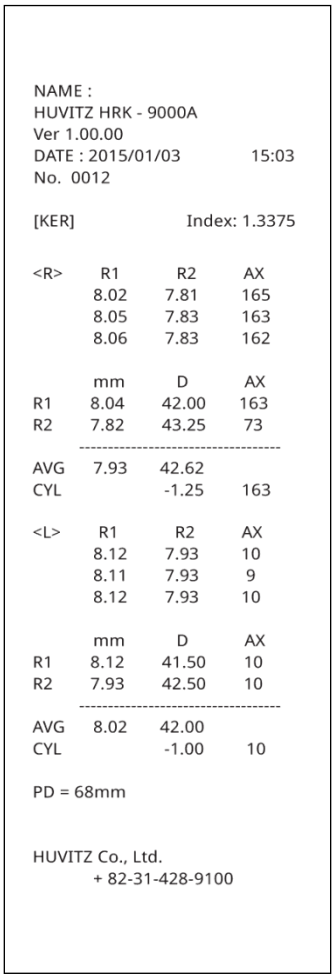
- Premere il pulsante di misurazione.
- La misurazione avviene in modo continuo quando il pulsante di misurazione viene premuto in modo continuo.
- Il risultato della misurazione viene visualizzato sul monitor al termine della stessa. Quando è in corso una misurazione continua, viene visualizzato il risultato della misurazione più recente.



[Figura 8-2-1. Schermata dell'indicatore della modalità KER]

③ Eseguire il processo utilizzando lo stesso procedimento della (misurazione ripetitiva), (misurazione degli occhi opposti) nella modalità di misurazione del potere refrattivo 8.1.1.

④ Stampare il risultato della misurazione utilizzando un processo simile al processo (di stampa) nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 8.1.2.



NAME :
HUVITZ HRK - 9000A
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/03 15:03
No. 0012

[KER] Index: 1.3375

<R>	R1	R2	AX
	8.02	7.81	165
	8.05	7.83	163
	8.06	7.83	162
	mm	D	AX
R1	8.04	42.00	163
R2	7.82	43.25	73
AVG	7.93	42.62	
CYL		-1.25	163

<L>	R1	R2	AX
	8.12	7.93	10
	8.11	7.93	9
	8.12	7.93	10
	mm	D	AX
R1	8.12	41.50	10
R2	7.93	42.50	10
AVG	8.02	42.00	
CYL		-1.00	10

PD = 68mm

HUVITZ Co., Ltd.
+ 82-31-428-9100

[Figura 8-2-2. Esempio di una pagina stampata]

8.2.2. Modalità di misurazione automatica

La modalità passa alla modalità di misurazione automatica quando si preme il pulsante MANUALE mentre si è in modalità di misurazione manuale. In caso di modalità di misurazione automatica, quando lo stato raggiunge uno stato in cui la configurazione del dispositivo e la misurazione sono eseguite in modo efficace, la misurazione avviene automaticamente anche quando il pulsante di misurazione non è premuto.

① La disposizione della posizione e la messa a fuoco vengono regolate proprio come(posizione di misurazione e messa a fuoco) mentre si è in8.1.2 Modalità di misurazione della potenza rifrattiva.

② La misurazione avviene automaticamente utilizzando lo stesso metodo di quella del(processo di misurazione) mentre si è nel8.1.2 Modalità di misurazione della potenza rifrattiva.

③ Il risultato della misurazione viene stampato utilizzando un metodo identico a quello del processo (di stampa) nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 8.1.2.

8.3. Modalità di misurazione continua della curvatura corneale/potere refrattivo (modalità K&R)

Questa è la modalità per eseguire in modo continuo la misurazione della curvatura corneale e la misurazione del potere refrattivo.

- Selezione della modalità K&R: impostare in modo che la sezione dell'indicatore della modalità di misurazione sullo schermo diventi la modalità "K&R".

8.3.1. Modalità di misurazione manuale

① (Il processo di regolazione dell'altezza degli occhi (posizione di misurazione e messa a fuoco) viene eseguito esattamente come il8.1.1 Modalità di misurazione della potenza rifrattiva.

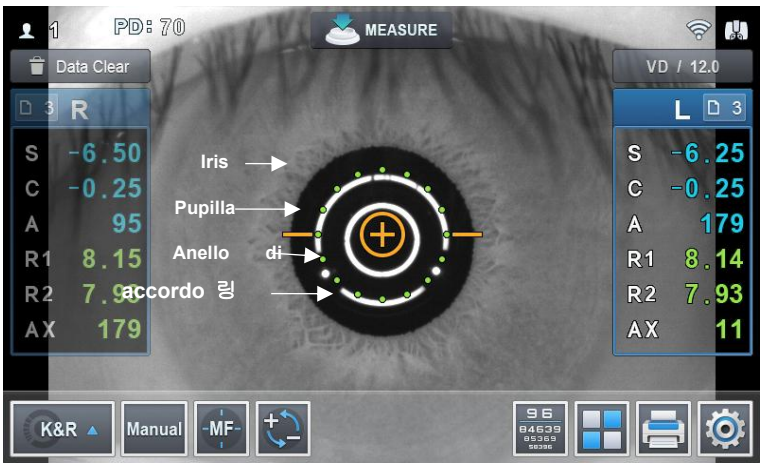
② Misurazione

- Premere il pulsante di misurazione.

- La misurazione viene eseguita in modo continuo quando il pulsante di misurazione viene premuto in modo continuo.

- Al termine della misurazione, il risultato viene indicato sul monitor.

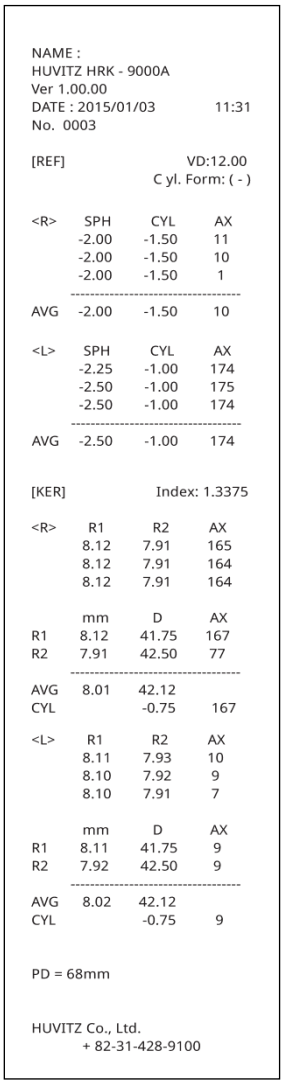
- Quando è in corso una misurazione continua, viene indicato il risultato della misurazione più recente.



[Figura 8-3-1. Schermata dell'indicatore della modalità K&R]

③ Nella modalità di misurazione del potere refrattivo 8.1.1 è stato eseguito un processo operativo identico a quello della (misurazione ripetitiva) (misurazione degli occhi opposti).

④ Stampa il risultato della misurazione tramite lo stesso processo di stampa nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 8.1.1.



NAME :
HUVITZ HRK - 9000A
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/03 11:31
No. 0003

[REF] VD:12.00
Cyl. Form: (-)

<R>	SPH	CYL	AX
	-2.00	-1.50	11
	-2.00	-1.50	10
	-2.00	-1.50	1
AVG	-2.00	-1.50	10

<L>	SPH	CYL	AX
	-2.25	-1.00	174
	-2.50	-1.00	175
	-2.50	-1.00	174
AVG	-2.50	-1.00	174

[KER] Index: 1.3375

<R>	R1	R2	AX
	8.12	7.91	165
	8.12	7.91	164
	8.12	7.91	164

	mm	D	AX
R1	8.12	41.75	167
R2	7.91	42.50	77
AVG	8.01	42.12	
CYL		-0.75	167

<L>	R1	R2	AX
	8.11	7.93	10
	8.10	7.92	9
	8.10	7.91	7

	mm	D	AX
R1	8.11	41.75	9
R2	7.92	42.50	9
AVG	8.02	42.12	
CYL		-0.75	9

PD = 68mm

HUVITZ Co., Ltd.
+ 82-31-428-9100

[Figura 8-3-2. Esempio di una pagina stampata]

⑤ Selezione del formato di indicazione dello schermo

- È possibile designare il simbolo del potere refrattivo dell'astigmatismo nella modalità di misurazione che include la misurazione del potere refrattivo. È possibile designarlo nella modalità di configurazione utente. Inoltre, è possibile indicare i dati di misurazione del potere refrattivo dopo il valore VD nella modalità di misurazione che include la misurazione del potere refrattivo. È possibile designare il valore VD desiderato tenendo premuto il pulsante VD in modo continuo e il valore di misurazione risultante viene visualizzato sullo schermo.

- È possibile designare il formato di indicazione dello schermo (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) nella modalità di configurazione utente quando si tratta della modalità di misurazione che include la misurazione della curvatura corneale.

8.3.2. Modalità di misurazione automatica

La modalità viene convertita in modalità di misurazione automatica quando si preme il pulsante MANUALE mentre ci si trova in modalità di misurazione manuale.
Nella modalità di misurazione automatica, la misurazione viene eseguita automaticamente anche quando il pulsante di misurazione non è premuto quando lo stato raggiunge uno stato in cui la disposizione nel dispositivo e la misurazione vengono realizzate in modo efficace.

① La disposizione della posizione e la messa a fuoco sono allineate con il processo che è lo stesso di quello del (posizione di misurazione e messa a fuoco) del8.1.2 Modalità di misurazione della potenza rifrattiva.

② La misurazione avviene automaticamente utilizzando lo stesso processo di quella del(misurazione) di 8.1.2 modalità di misurazione della potenza rifrattiva.

③ Stampa il valore del risultato della misurazione eseguendo il processo (di stampa) della modalità di misurazione della potenza rifrattiva 8.1.2.

8.3.3. Tutti i tipi di marcature

	Tipo	Denominazione	Significato del simbolo	Metodo di coping
Misurazione della curva	#	indica bassa affidabilità	bassa affidabilità valore di misura	rimisurazione
	+ FUORI	intervallo di misura superato	la prescrizione sferica supera	impossibile da misurare
	- FUORI	intervallo di misura superato	la prescrizione sferica supera	
	C OUT	intervallo di misura superato	la prescrizione per l'astigmatism	
Misurazione della curvatura	#	indica bassa affidabilità	bassa affidabilità valore di misura	rimisurazione
	+ FUORI	intervallo di misura superato	il raggio di curvatura supera 13,0	impossibile da misurare
	- FUORI	intervallo di misura superato	il raggio di curvatura è 5,0 mm o meno	
	C OUT	intervallo di misura superato	l'astigmatismo della cornea supera	

8.4. Misurazione corneale periferica (modalità KER-P)

Questa è la modalità che misura separatamente la curvatura centrale e periferica della cornea. La curvatura periferica viene misurata nelle posizioni verso l'alto e verso il basso, a sinistra e a destra, utilizzando il centro della cornea come standard. L'eccentricità relativa viene mostrata confrontando la curvatura periferica con la curvatura centrale della cornea.

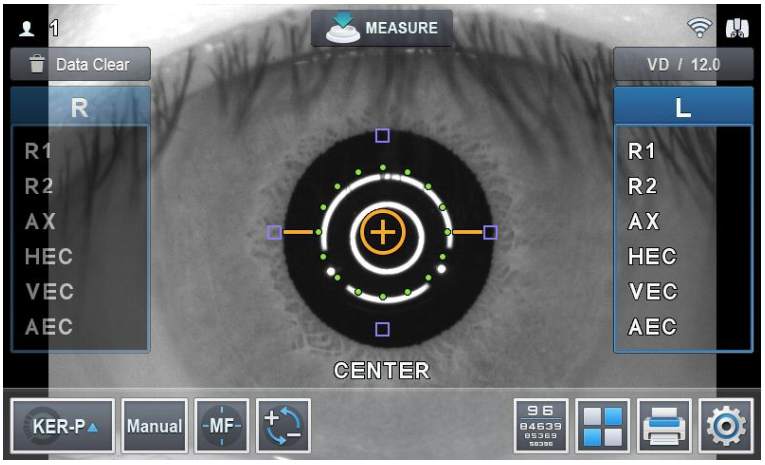
- Selezione della modalità KER-P: impostare in modo che la sezione dell'indicatore della modalità di misurazione sullo schermo diventi la modalità "KER-P".

NOTA

L'eccentricità indica quanto la cornea periferica sia piatta rispetto al centro della cornea. In generale, la curvatura è massima al centro della cornea umana, mentre si appiattisce man mano che si avvicina alla periferia. Di conseguenza, le persone potrebbero avvertire fastidio quando vengono prescritte lenti come le RGP semplicemente tenendo conto della curvatura centrale della cornea. È possibile selezionare la lente adeguata tenendo conto delle caratteristiche del paziente utilizzando il valore dell'eccentricità della cornea periferica ottenuto dalla modalità KER-P.

① Misurazione del centro della cornea

- Il centro della cornea è il punto in cui viene effettuata la prima misurazione ed è indicato come CENTRO nella parte inferiore del punto medio dello schermo. La curvatura misurata dal centro della cornea è la stessa misurata in modalità KER.



[Figura 8-4-1. Schermata dell'indicatore della modalità KER-P]

Contenuto indicato sullo schermo durante la misurazione del centro della cornea

- R1: Curvatura (asse maggiore) al centro della cornea

- R2: Curvatura (asse minore) al centro della cornea
- AX: Direzione dell'asse della superficie curva del centro della cornea
- HEC: Eccentricità della direzione orizzontale complessiva del bulbo oculare
- VEC: Eccentricità della direzione verticale complessiva del bulbo oculare
- AEC: Eccentricità media complessiva del bulbo oculare

② Misurazione corneale periferica

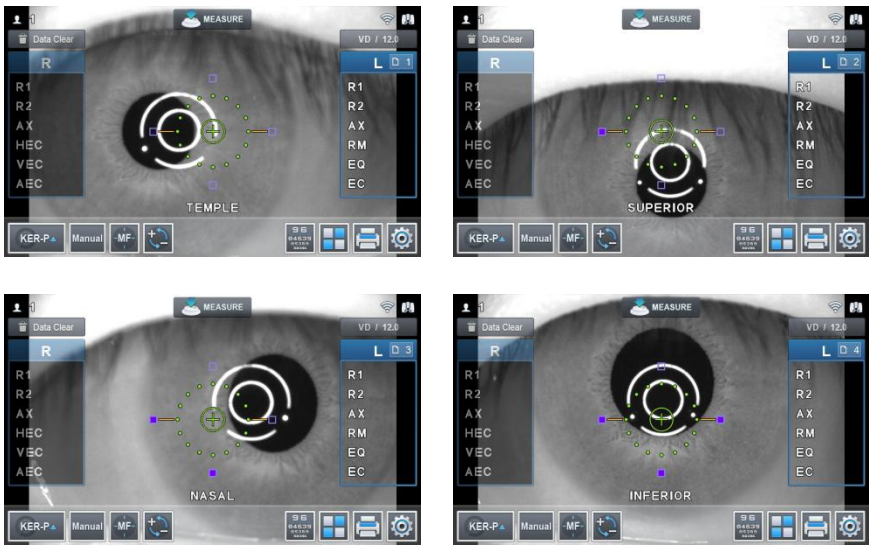
La direzione periferica attualmente misurata è indicata nella parte inferiore dello schermo. Inoltre, quattro caselle sono indicate in alto, in basso, a sinistra e a destra dell'anello di mira. Ogni casella indica lo stato di avanzamento della misurazione della cornea periferica applicata. L'interno della casella è colorato quando è presente un risultato misurato alla periferia nella direzione in cui si trova la casella. Se non è presente alcun risultato misurato, la casella è indicata come vuota. La casella che si applica alla posizione periferica attualmente misurata lampeggia.

Direzione periferica

- Superiore (SUP): lato superiore dal centro della cornea
- Inferiore (INF): lato inferiore dal centro della cornea
- Tempia (TEM): Verso la tempia della persona sottoposta a misurazione dal centro della cornea
- Nasale (NAS): Verso il naso della persona sottoposta a misurazione dal centro della cornea

③ Sequenza di misurazione della periferia

La misurazione viene eseguita nel seguente ordine: TEM→ SUP→NAS→INF.
Quando la misurazione avviene dalla direzione della cornea periferica, una luce indicatrice (LED di guida) per catturare l'attenzione del soggetto viene emessa nell'area vicina all'anello di mira. La misurazione viene eseguita in linea con la messa a fuoco dell'anello di mira dopo che l'oculista ha chiesto al soggetto di guardare la luce dell'indicatore.



[Figura 8-4-2. Schermata di misurazione della modalità KER-P]

Contenuto indicato sullo schermo durante la misurazione della cornea periferica (SUP, INF, TEM e NAS)

- R1: Curvatura (asse maggiore) della cornea periferica
- R2: Curvatura (asse minore) della cornea periferica
- AX: Direzione dell'asse della superficie curva della cornea periferica
- RM: Curvatura media della cornea periferica
- EQ: Differenza tra centro della cornea e diottria
- EC: Eccentricità della cornea periferica

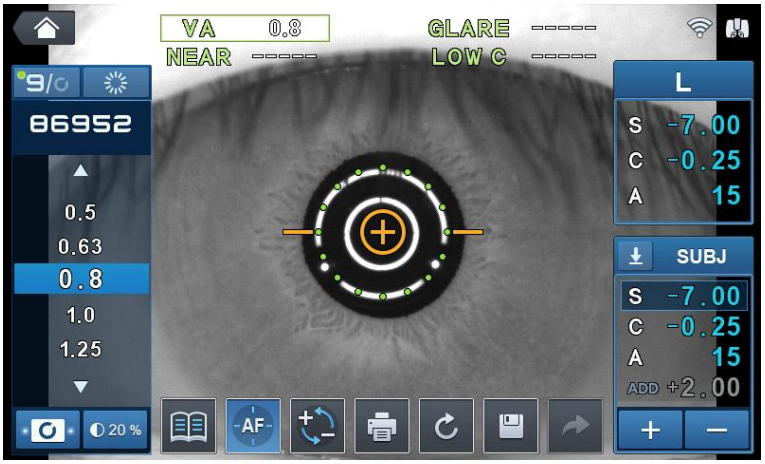
9

Altra modalità

9.1. Modalità test acuità visiva

La modalità Test di Acuità Visiva consente di misurare soggettivamente la refrazione di un soggetto esaminato utilizzando un grafico visibile nell'apparecchiatura. La funzione Refrazione offre una funzione per la percezione immediata della vista non corretta, della vista corretta utilizzando le lenti inserite nell'apparecchiatura e delle variazioni della vista prima e dopo la correzione. Offre inoltre una funzione per esaminare la refrazione a distanza ravvicinata, l'abbagliamento durante l'uso di lenti a contatto e la refrazione in ambienti a basso contrasto.

Le informazioni sui pulsanti sullo schermo sono le seguenti.



[Figura 9-1-1. Schermata della modalità test di acuità visiva]

Le informazioni sui pulsanti sullo schermo sono le seguenti.



: Imposta il tipo di grafico come tipo numerico.



: Imposta il tipo di grafico come tipo Landolt.


:Imposta il tipo di grafico su grafico radiale.

: Imposta il LED ON/OFF per l'esame dell'abbagliamento.



: Imposta la luminosità per l'esame a basso contrasto.

: Imposta la modalità di esame della tabella a distanza ravvicinata su ON/OFF.



: Imposta la funzione di tracciamento automatico su ON/OFF.

:Applicare invertendo il segno del valore del cilindro.

:Stampa il risultato della misurazione.

: Inizializza lo stato corrente di correzione dell'obiettivo.

: Salva la rifrazione attualmente applicata della lente di correzione.

: Carica la rifrazione salvata della lente di correzione e applicala allo stato corrente.

 : Modifica lo stato della lente per adattarla ai dati di misurazione REF del candidato.

 : Regola lo stato dell'obiettivo di 1 livello in più rispetto all'impostazione corrente.

 : Regola lo stato dell'obiettivo di 1 passo in meno rispetto all'impostazione corrente.

9.1.1. Misurazione della vista non corretta

① Premere pulsante per passare alla modalità Test di acuità visiva.

② Eseguire (regolazione del livello degli occhi) e (regolazione della posizione di misurazione e della messa a fuoco) nello stesso modo della modalità di misurazione della rifrazione 8.1.1. Attivare la funzione di tracciamento automatico utilizzando pulsante e la macchina regolerà la messa a fuoco seguendo automaticamente la pupilla.

③ Il grafico per l'esame è impostato di default a 0,8. I dati del grafico da mostrare al soggetto sono indicati in alto a sinistra.

④ Verificare che il candidato sappia leggere bene la tabella attuale.

Sono disponibili tre tipi di grafici: numerico, di Landolt e radiale. Premere sul O pulsante in alto a sinistra per convertire due grafici e premere sul pulsante del grafico radiale per selezionare il grafico.

⑤ Regolare il livello di retrazione del grafico in base alle risposte del candidato.: Regola la rifrazione del grafico di 1 livello più in basso. -: Regola la rifrazione del grafico di 1 livello più in alto.

⑥ Ripetere il processo da③A⑤fino a misurare il livello di rifrazione più alto che il candidato riesce a leggere.

⑦ Misurare la rifrazione nell'altro occhio nello stesso modo.

9.1.2. Misurazione della vista corretta

Le informazioni sulla refrazione misurate in modalità REF o K&R sono necessarie per misurare la correzione della vista. La correzione della vista sulla refrazione misurata può essere misurata attraverso il processo descritto di seguito, e possono essere misurati anche gli errori derivanti dalla refrazione effettiva.

① Per prima cosa, misurare la rifrazione del soggetto esaminato in modalità REF o K&R e passare alla modalità Test di acuità visiva premendopulsante.

② Eseguire (regolazione del livello degli occhi) e (regolazione della posizione di misurazione e della messa a fuoco) nello stesso modo della modalità di misurazione della rifrazione 8.1.1. Attivare la funzione di tracciamento automatico utilizzandopulsante e la macchina regolerà la messa a fuoco seguendo automaticamente la pupilla.

③ Applicare le informazioni di rifrazione del candidato sulla lente correttiva premendopulsante.

④ Per impostazione predefinita, il grafico per l'esame è impostato su 0,8.In alto a sinistra sono indicati i dati del grafico da mostrare al soggetto.

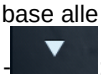
⑤ Verificare che il candidato sappia leggere bene la tabella attuale.

Sono disponibili tre tipi di grafici: numerico, di Landolt e radiale. Premere sul 

O 

pulsante in alto a sinistra per convertire due grafici e premere sul pulsante del grafico radiale per selezionare il grafico.

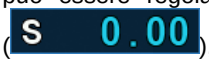
⑥ Regolare il livello di retrazione del grafico in base alle risposte del candidato. 

: Regola la rifrazione del grafico di 1 livello più in basso. 

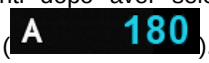
: Regola la rifrazione del grafico di 1 livello più in alto.

⑦ Ripetere il processo da④A⑥fino a misurare il livello di rifrazione più alto che il candidato riesce a leggere.

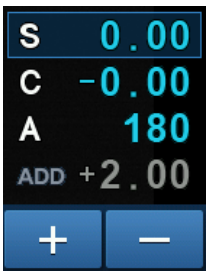
⑧ Modificare la rifrazione sulla lente correttiva secondo necessità. La rifrazione sulla lente correttiva può essere regolata utilizzando 

pulsanti dopo aver selezionato uno tra SPH (

), CIL (

) e AXS (

). La selezione corrente (SPH) è contrassegnata da un rettangolo come nella figura sottostante.



⑨ Dopo aver modificato la rifrazione, ripetere il processo da④A⑥per misurare la rifrazione più elevata del soggetto esaminato.

⑩ Pressatura 
Il pulsante inizializzerà la rifrazione attualmente impostata sulla lente correttiva. Il paziente potrà immediatamente percepire e confrontare la visione corretta mentre indossa la lente correttiva e la visione non corretta.

⑪ Pressatura 
Il pulsante salverà la rifrazione attualmente impostata sulla lente di correzione nella memoria. La rifrazione salvata può essere applicata nuovamente alla lente di correzione, se necessario, premendo 
pulsante.

⑫ Misurare la rifrazione nell'altro occhio nello stesso modo.

9.1.3. Altri esami (rifrazione a distanza ravvicinata, abbagliamento e ambiente a basso contrasto)

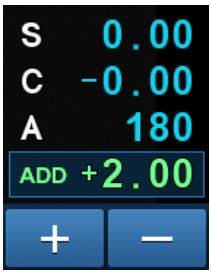
Dopo aver completato la misurazione della rifrazione sulla vista corretta, è possibile effettuare ulteriori test, se necessario, come la rifrazione da vicino, l'abbagliamento e l'ambiente a basso contrasto.

① Pressatura  Il pulsante convertirà alla modalità di misurazione della rifrazione a distanza ravvicinata. In questa modalità, il grafico cambierà l'ambiente da vicino a vicino.

: Modalità di misurazione della distanza ravvicinata attivata.

: Modalità di misurazione della distanza ravvicinata disattivata.

- L'indice di rifrazione delle lenti correttive per la visione da vicino viene modificato in base alle esigenze. Il numero dell'indice di rifrazione delle lenti correttive per la visione da vicino può essere modificato utilizzando  pulsante. La categoria attualmente selezionata (AGGIUNGI) è indicata da un triangolo come mostrato nel diagramma seguente.



② Pressatura  Il pulsante accende e spegne il LED per l'esame dell'abbagliamento. I LED si trovano a sinistra e a destra della carta che l'esaminatore vede. Lo stato di funzionamento del LED può essere verificato tramite lo stato delle immagini o tramite i pulsanti a sinistra e a destra dell'immagine di stato della carta in alto a sinistra dello schermo.

, : LED acceso.

, : LED spento.

③ Pressatura  Il pulsante convertirà la visualizzazione in modalità di test ambientale a basso contrasto. Il grafico cambierà in basso contrasto quando la modalità ambiente a basso contrasto è attivata. Lo stato del grafico può essere verificato tramite lo stato del pulsante.

: È attivato l'ambiente a basso contrasto.

: L'ambiente a basso contrasto è disattivato.

9.2. Altra modalità menu

È possibile convertire in un'altra modalità premendo sul 

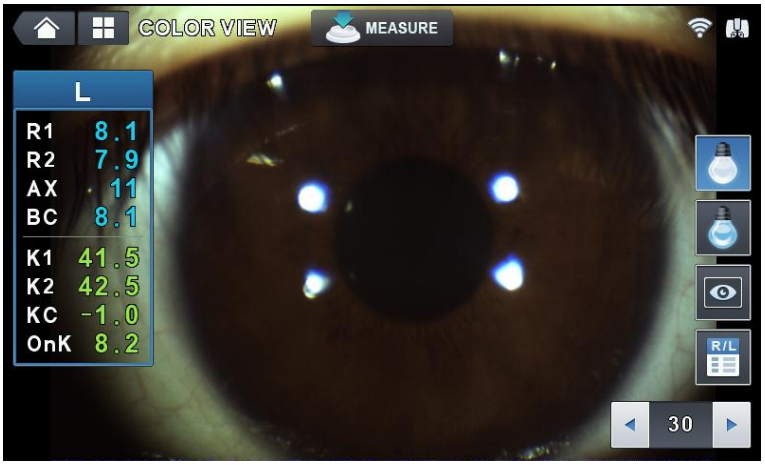
pulsante nella modalità di misurazione principale.

Premere sul  pulsante in tutte le altre modalità per terminare la modalità corrente e tornare alla modalità di misurazione principale.

Premere sul  pulsante in tutte le altre modalità per terminare la modalità corrente e passare ad altre modalità.

9.2.1. Modalità VISUALIZZAZIONE COLORI

Questa è la modalità per osservare con uno schermo a colori utilizzando un filtro giallo/LED bianco/LED blu quando si indossano lenti a contatto, misurando il raggio di curvatura della cornea.



[Figura 9-2-1. Schermata indicatrice della modalità di visualizzazione a colori]

Le categorie dei pulsanti indicati sullo schermo sono le seguenti.

: Seleziona la modalità Filtro Giallo ON/OFF.

: Seleziona la modalità LED bianco ON/OFF.

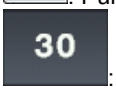
: Seleziona la modalità LED blu ON/OFF.

: Visualizza l'immagine filmata sullo schermo (massimo 2 SINISTRA, 2 DESTRA)



: Indica i DATI di misurazione sullo schermo.


: Pulsante che abbassa di un livello la luminosità del LED



: Indica la luminosità attuale del LED.


: Pulsante che aumenta di un livello la luminosità del LED

① Premere sul 

nella modalità di misurazione principale in modo che la schermata di misurazione MODALITÀ VISUALIZZAZIONE COLORE appaia come mostrato nella figura quando si preme il pulsante COLORE.

② Il valore di base e il valore OnK vengono calcolati automaticamente utilizzando il valore di misurazione se la curvatura corneale è stata misurata in modalità KER.

③ La posizione e la messa a fuoco degli occhi vengono regolate tramite una leva di comando per vedere chiaramente l'immagine del soggetto sottoposto a esame oculistico.

④ 
E vengono utilizzati per regolare il LED bianco ad una luminosità adeguata.

Le categorie dei dati indicati sullo schermo sono le seguenti.

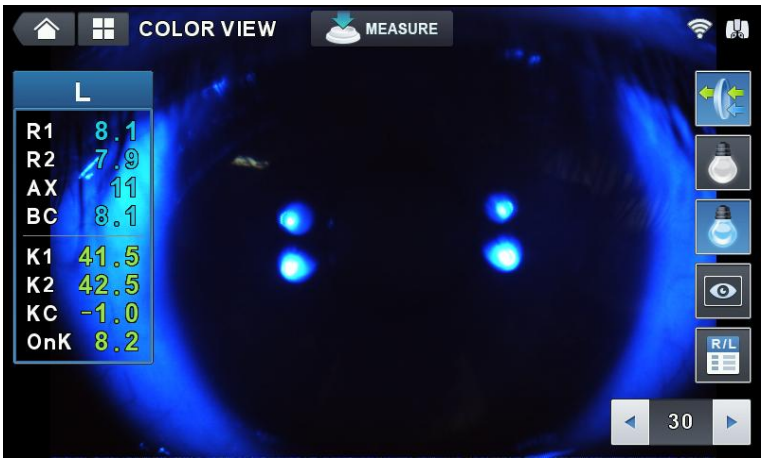
- R1 :Indica l'asse maggiore della curvatura corneale
- R2 :Indica l'asse minore della curvatura corneale
- ASCIA :Indica l'asse di curvatura della cornea
- Base :Indica il valore della curva base della lente a contatto
- K1 :Indica l'asse maggiore della curvatura corneale come diottria
- K2 :Indica l'asse minore della curvatura corneale come diottria
- CIL :Indica il valore del potere dell'astigmatismo
- Onk :Indica il valore di prescrizione della lente a contatto

9.2.1.1. Filtro giallo

Questa è la funzione che consente di osservare più chiaramente il grado di adattamento delle lenti a contatto.

1. Premere su 
pulsante nella modalità di visualizzazione a colori.

2. Utilizzare pulsante e pulsante per regolare la luminosità del LED. Quindi, osservare il grado di adattamento delle lenti a contatto.



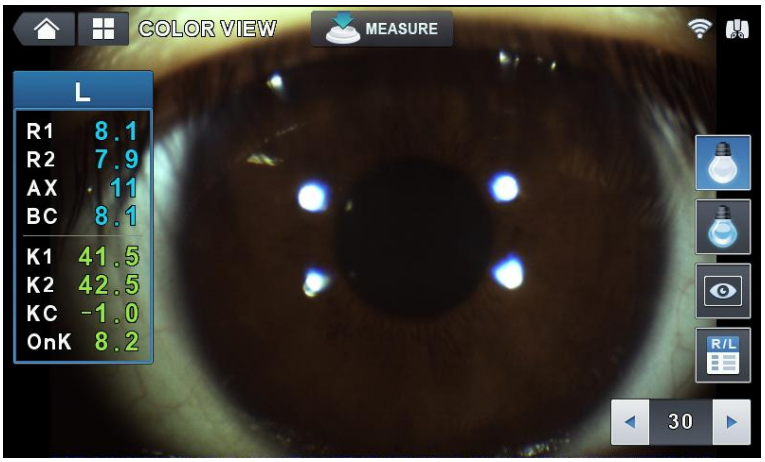
[Figura 9-2-1-1. Schermata indicatrice della modalità di visualizzazione a colori (filtro giallo)]

NOTA

La funzione Filtro giallo è la funzione che utilizza S/W.

9.2.1.2. LED bianco

Questa è la funzione che utilizza l'illuminazione a LED bianchi per osservare immagini a colori.

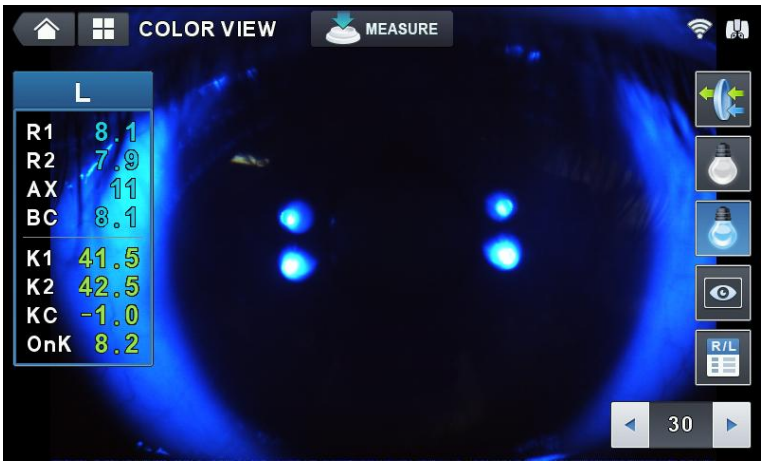


[Figura 9-2-1-2. Schermo indicatore della modalità di visualizzazione a colori (LED bianco)]

9.2.1.3. LED blu

Questa è la funzione che osserva il grado di adattamento della cornea e delle lenti a contatto utilizzando una soluzione fluorescente e un LED blu.

1. Indossare le lenti a contatto dopo aver tinto gli occhi con una soluzione fluorescente.
2. Premere su  pulsante nella modalità di visualizzazione a colori e utilizzare la leva di comando per regolare la posizione e la messa a fuoco degli occhi.
3. Utilizzare  pulsante e  pulsante per regolare la luminosità del LED blu e osservare il grado di adattamento delle lenti a contatto.



[Figura 9-2-1-3. Schermo indicatore della modalità di visualizzazione a colori (LED blu)]

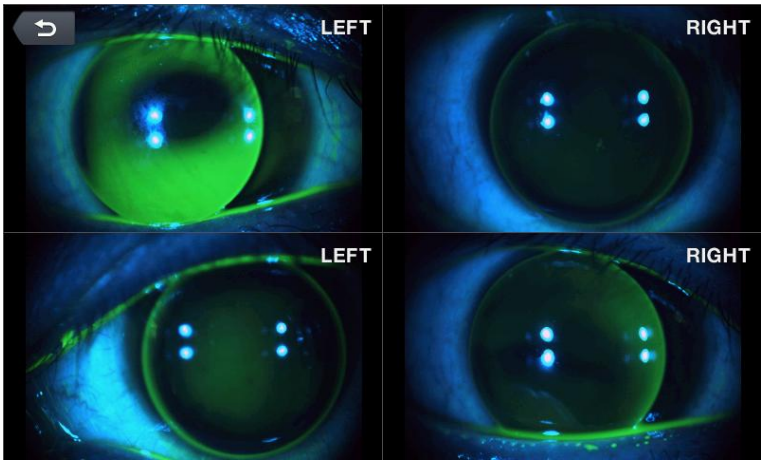
9.2.1.4. Ritorno alla modalità di misurazione

Premere sul  pulsante nella modalità Vista colore per tornare alla modalità di misurazione principale.

9.2.1.5. Cattura schermo

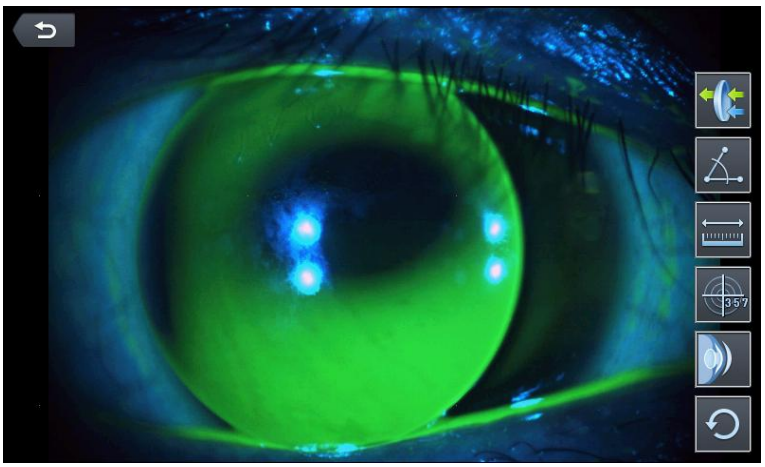
1. Cattura l'immagine del soggetto dell'esame della vista premendo il pulsante di misurazione (joystick) nella modalità Visualizzazione a colori.

2. Premere su  pulsante per visualizzare le immagini filmate su un massimo di quattro schermi nella schermata DISPLAY.



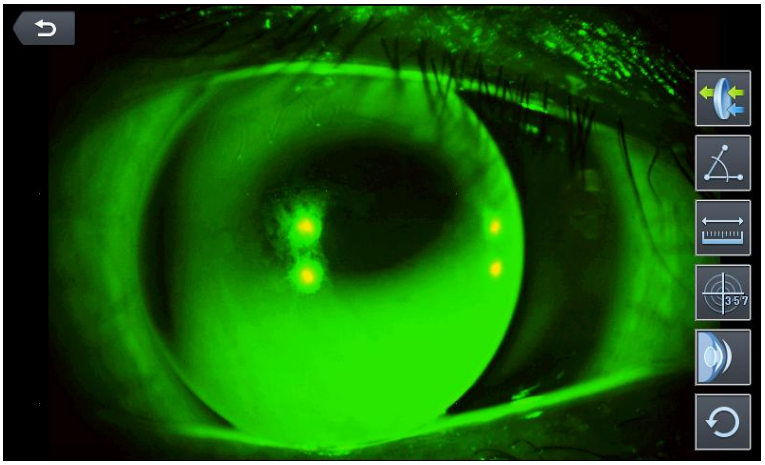
[Figura 9-2-1-4. Modalità Visualizzazione a colori - schermata di acquisizione]

9.2.1.6. Schermata di visualizzazione dell'immagine catturata

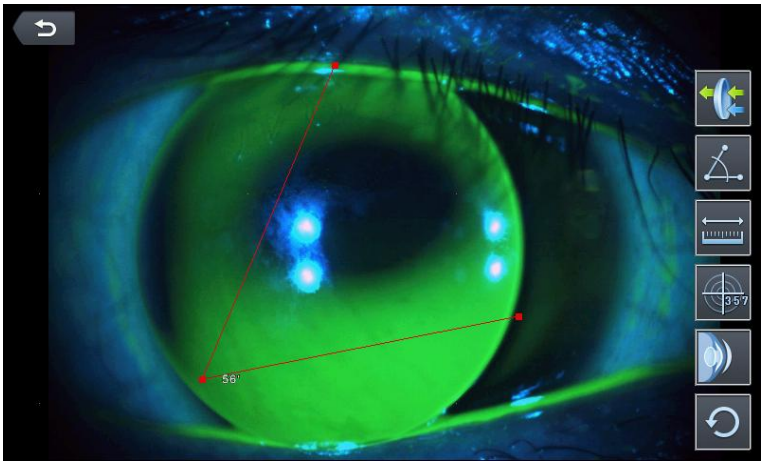


[Figura 9-2-1-5. Modalità Visualizzazione a colori – schermata di selezione dell'immagine acquisita]

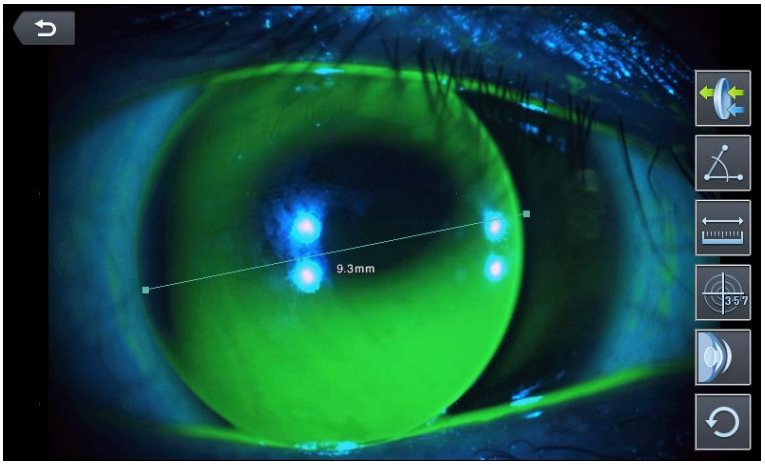
: Enfatizza il verde dell'immagine misurata. (È possibile controllare facilmente lo stato di distribuzione della soluzione di fluorescenza indicando dopo aver enfatizzato il colore verde dell'immagine misurata.)



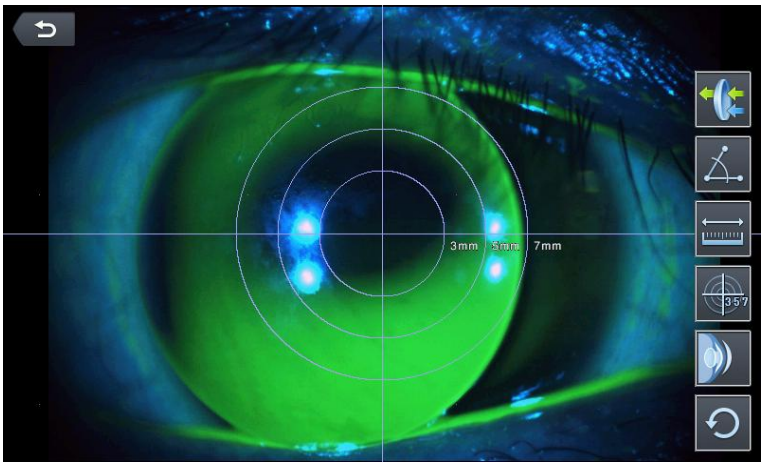
: Misura l'angolo. (Misura l'angolo toccando lo schermo con tre punti dell'angolo da misurare.)



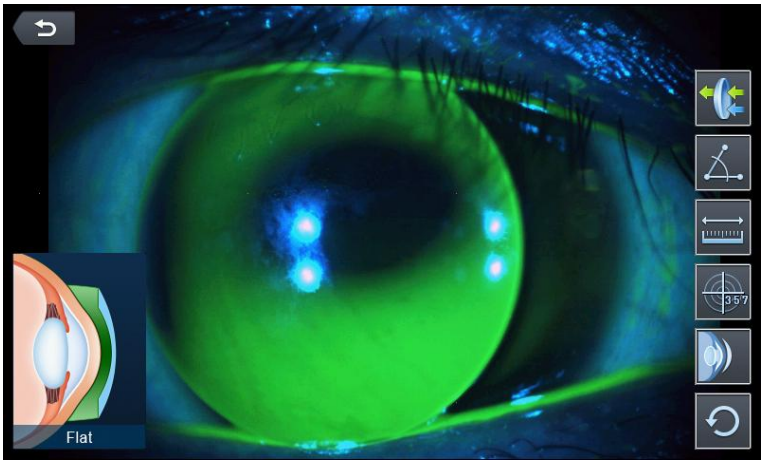
: Misura la lunghezza. (Misura la lunghezza toccando lo schermo con due punti alle estremità dei due lati quando si tratta della lunghezza da misurare.)

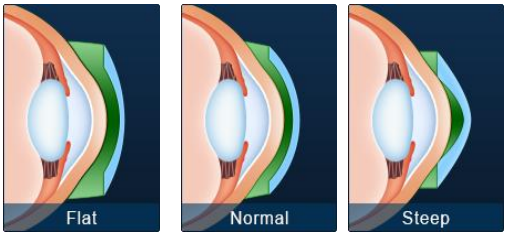


: Indica la linea guida (3 mm, 5 mm, 7 mm).



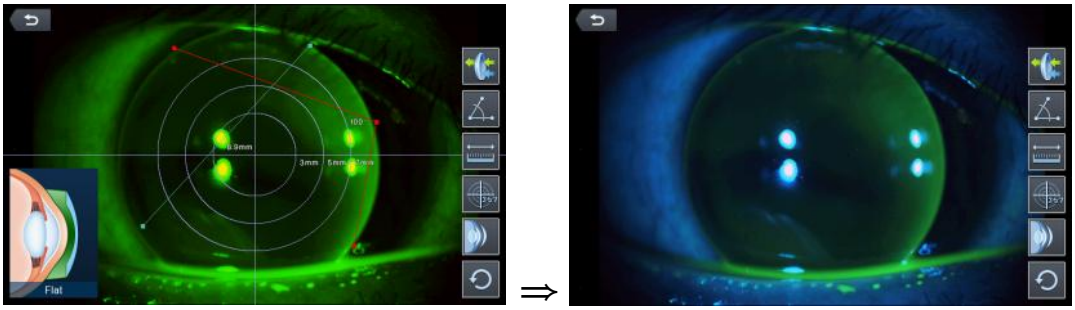
: Indica lo stato di adattamento delle lenti a contatto. (Rileva automaticamente in più fasi se la curvatura della cornea e quella delle lenti a contatto sono piatte, normali o ripide, per indicarle sullo schermo.)





[Figura 9-2-1-6. Schermata delle icone Piatto, Normale, Ripido]

: Ritorno allo stato originale.
(Riporta tutto ciò che era indicato allo stato originale.)

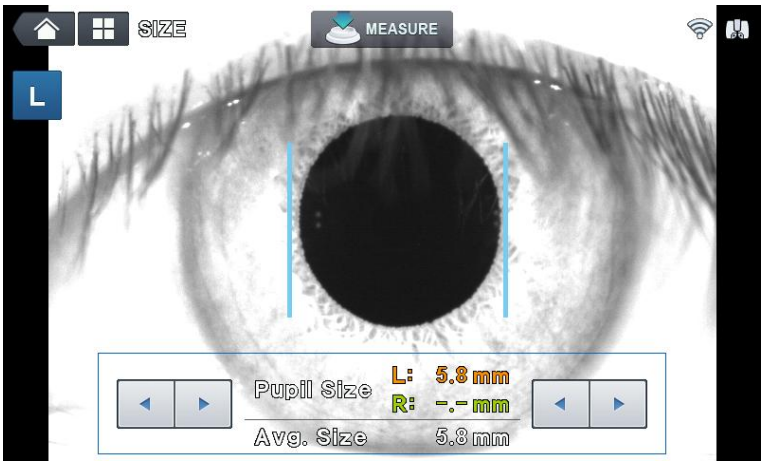


9.2.2. Modalità SIZE (misurazione del diametro della pupilla)

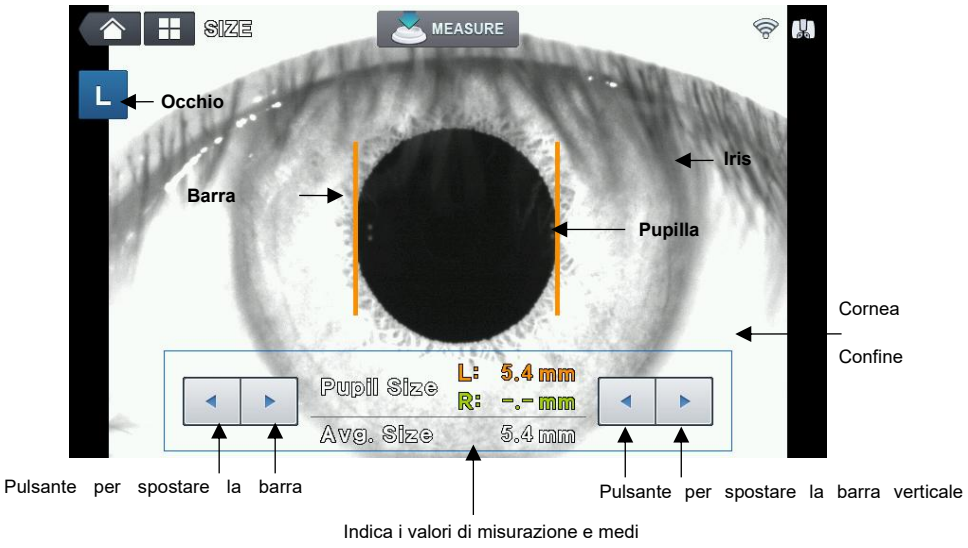
Questa è la modalità che misura il diametro della pupilla.

1. Premere su  pulsante nella modalità di misurazione principale. Quindi, premendo il pulsante SIZE, viene selezionata la modalità SIZE.

2. Regola la posizione e la messa a fuoco in modo che l'immagine degli occhi da misurare sia nitida.



[Figura 9-2-2-1. Schermata indicatore modalità dimensione (1)]



[Figura 9-2-2-2. Schermata di indicazione della

3. Posizione di misurazione e messa a fuoco

- Chiedere al soggetto del test di osservare il bersaglio fissato all'interno.
- Spostare la leva di comando per regolare la posizione in modo che la pupilla si trovi tra due barre verticali.
- La messa a fuoco viene regolata in modo che gli angoli della cornea siano chiaramente visibili.

NOTA

Non è possibile misurare con precisione il diametro della pupilla quando la messa a fuoco è regolata sull'iride.

4. Misurazione

- Quando si preme il pulsante di misurazione, lo stato attuale viene filmato e lo schermo viene visualizzato come in pausa.
- Sinistrapulsante eil pulsante regola il movimento della barra sinistra mentre il pulsante del lato destroEpulsante regola il movimento della barra laterale destra.
- Il valore di misurazione è indicato sul monitor.
- Il valore della misurazione viene salvato automaticamente.
- Il valore misurato viene indicato nella sezione "Dimensione della pupilla" nella parte inferiore centrale dello schermo. La media delle due misurazioni più recenti è indicata nella sezione "Dimensione media" qui sotto.
- La schermata interrotta viene annullata quando si preme il pulsante di misurazione.

5. Ripetizione della misurazione

- È possibile misurare fino a due valori quando la misurazione viene ripetuta. Ripetere l'operazione da 2 a 5 quando si effettua una nuova misurazione.

6. Misurazione dell'occhio sul lato opposto

- Misurare l'occhio sul lato opposto utilizzando lo stesso metodo dopo aver spostato il tavolino sul lato opposto.

7. Output del risultato della misurazione

- Il risultato della misurazione del diametro della cornea viene emesso come "[DIMENSIONE DELLA PUPILLA]" categoria dalla stampante integrata.

9.2.3. Modalità ZERNIKE

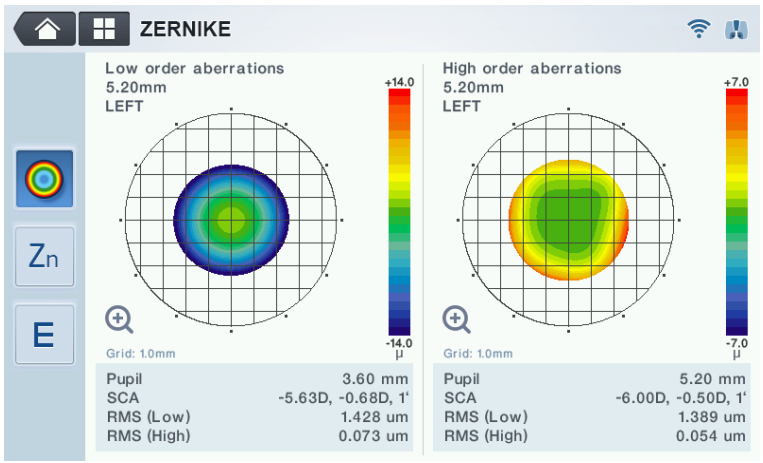
La modalità Zernike mostra le informazioni sul fronte d'onda del dominio pupillare. Viene disegnata una sorta di forma del terreno che presuppone un livellamento in base al grado di distorsione (aberrazioni) del fronte d'onda effettivo, misurato sul soggetto del test con miopia o ipermetropia, utilizzando il fronte d'onda come standard quando si trova in emmetropia.

Dopo aver misurato il potere rifrattivo in modalità REF o K&R, premere il pulsante ZMODE del pulsante per passare alla modalità Zernike. Il messaggio di guida viene visualizzato come "Calcolo in corso..." durante alcuni periodi di standby per calcolare le informazioni.

9.2.3.1. Composizione dello schermo

È possibile convertire le informazioni indicate tramite i tre pulsanti presenti sul lato sinistro dello schermo.

 **: Mappa**

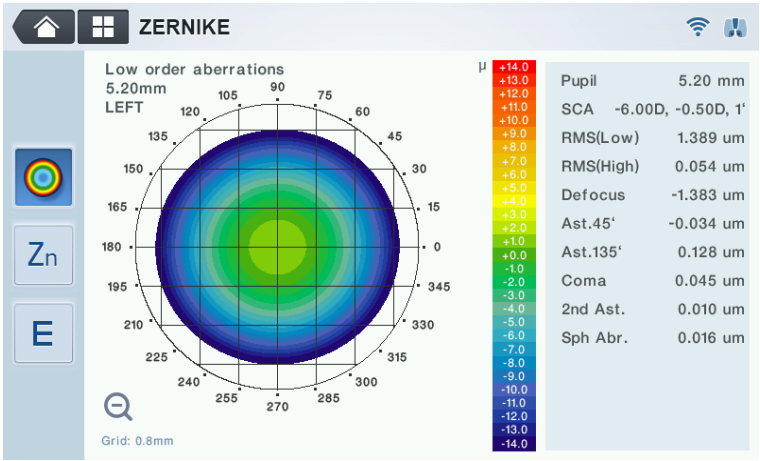


[Figura 9-2-3-1. Schermata della modalità Zernike (Mappa)]

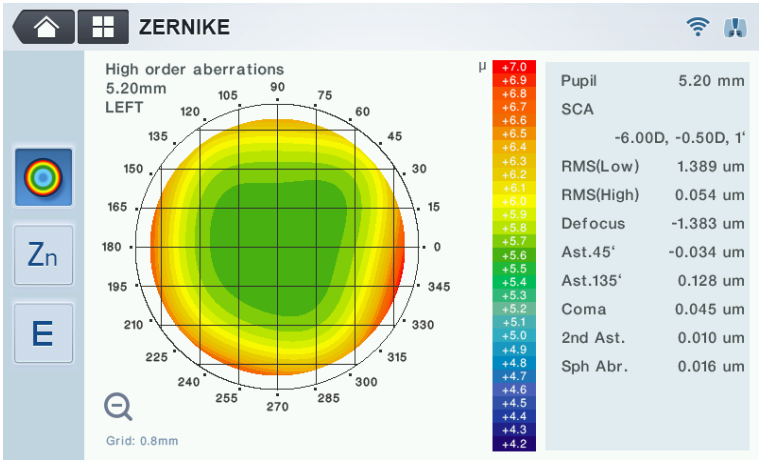
Il dominio pupillare indicato a sinistra e a destra dello schermo si manifesta sotto forma di grafico in cui le aberrazioni di basso e alto ordine del fronte d'onda sono espresse a colori. Le informazioni sul dominio di misurazione sono indicate nella parte inferiore dello schermo. Il risultato calcolato sul dominio stretto e ampio della pupilla è indicato separatamente a sinistra e a destra.

- Pupilla :dominio di misura. (esempio: raggio di 3,60 mm dal centro della pupilla)
- SCA : S=SfericoAberrazione, C=Aberrazione del cilindro, A=Asse del cilindro
- RMS (basso) :aberrazioni (media delle aberrazioni di ordine inferiore)
- RMS (alto) :aberrazioni (media delle aberrazioni di ordine superiore)

È possibile visualizzare informazioni più dettagliate toccando il grafico Aberrazioni del fronte d'onda.



[Figura 9-2-3-2. Schermata della modalità Zernike (Mappa) – Ordine basso]



[Figura 9-2-3-3. Schermata della modalità Zernike (Mappa) – Ordine superiore]

Il grafico sul lato sinistro dello schermo indica il grado di aberrazione del fronte d'onda nel dominio pupillare a colori. Emmetropia, ipermetropia e miopia sono espresse rispettivamente in verde, blu e rosso. Un colore più scuro viene utilizzato quando l'anomalia oculare è grave. Quando si include l'astigmatismo, la morfologia del potere refrattivo del formato ovale viene disegnata lungo la direzione dell'asse dell'astigmatismo.

Il livello di mappa del formato a barre sul lato destro del grafico è il grafico che mostra quale colore viene utilizzato per un determinato valore di aberrazioni del fronte d'onda. I valori massimo e minimo delle aberrazioni del fronte d'onda misurate sono indicati in unità di micrometri (μm). Le aberrazioni del fronte d'onda in caso di emmetropia sono pari a 0 e alte. Le aberrazioni del fronte d'onda sono assunte

con i simboli positivo (+) e negativo (-), ciascuno in quanto l'ipermetropia e la miopia sono gravi.

Le informazioni indicate in aggiunta sul lato destro dello schermo sono le seguenti.

- Sfocatura :Valore di sfocatura
- Ast 45˚ : 45˚astigmatismo
- Ast 135˚ : 135˚astigmatismo
- Coma : Comavalore
- 2° Ast. :Definizione di aberrazioni rappresentative (astigmatismo secondario)
- Sph Abr. :Definizione di aberrazioni rappresentative (aberrazioni sferiche)
- RMS (basso) :Media delle aberrazioni di basso ordine
- RMS (alto) :Media delle aberrazioni di ordine elevato

Il grafico viene ingrandito sull'intero schermo quando si preme il pulsante "+" nella parte inferiore destra del grafico, mentre l'immagine torna all'immagine originale quando si preme il pulsante "-" nella parte inferiore destra dell'immagine ingrandita.



: Grafico



ZNo.	Order	Radial	Name	Micron	Graph
3	2	-2	Oblique Astigmatism	-0.035	
4	2	0	Defocus	-1.703	
5	2	2	Rule Astigmatism	0.061	
6	3	-3	Oblique Trefoil	-0.038	
7	3	-1	Vertical Coma	-0.008	
8	3	1	Horizontal Coma	-0.014	
9	3	3	Horizontal Trefoil	0.014	
10	4	-4	Oblique Quatrefoil	0.014	
11	4	-2	Oblique 2nd Astigm.	-0.012	
12	4	0	Spherical Aberration	0.020	
13	4	2	Rule 2nd Astigm.	0.010	
14	4	4	Horizontal Quadrafoil	0.045	

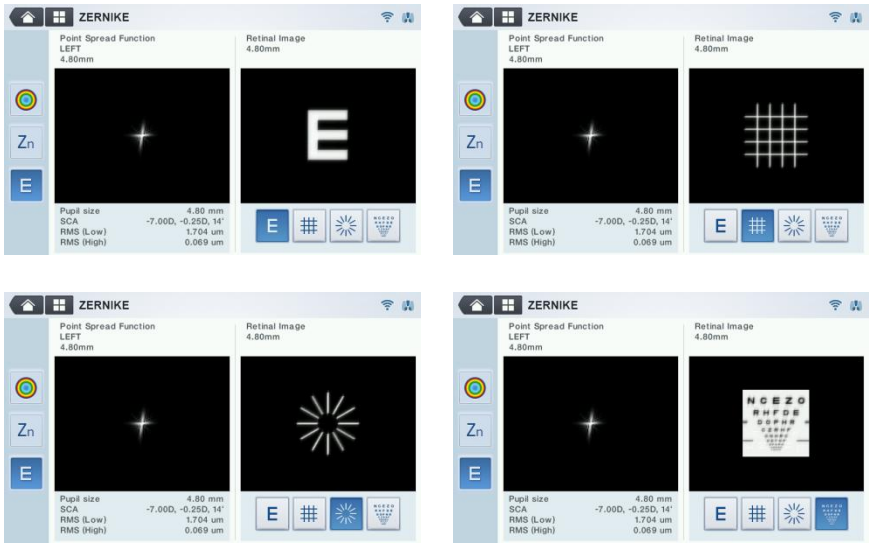
[Figura 9-2-3-4. Schermata della modalità Zernike (grafico)]

Le informazioni grafiche visualizzate sullo schermo indicano le categorie del coefficiente di Zernike misurato per tipo, come Coma, Defocus e altri. Il grafico di distribuzione dei valori dei coefficienti è mostrato utilizzando la percentuale per la dimensione di ciascun valore e la somma dei coefficienti totali. Il valore del coefficiente di Zernike è indicato come unità di micrometro (μm).



: Immagine PSF

L'immagine PSF è indicata sul lato sinistro dello schermo per facilitare la comprensione del modo in cui la luce della forma puntiforme si forma sulla retina in base al potere refrattivo misurato, mentre sul lato destro è indicato come il bersaglio visivo per il test viene distorto per facilitare la comprensione.



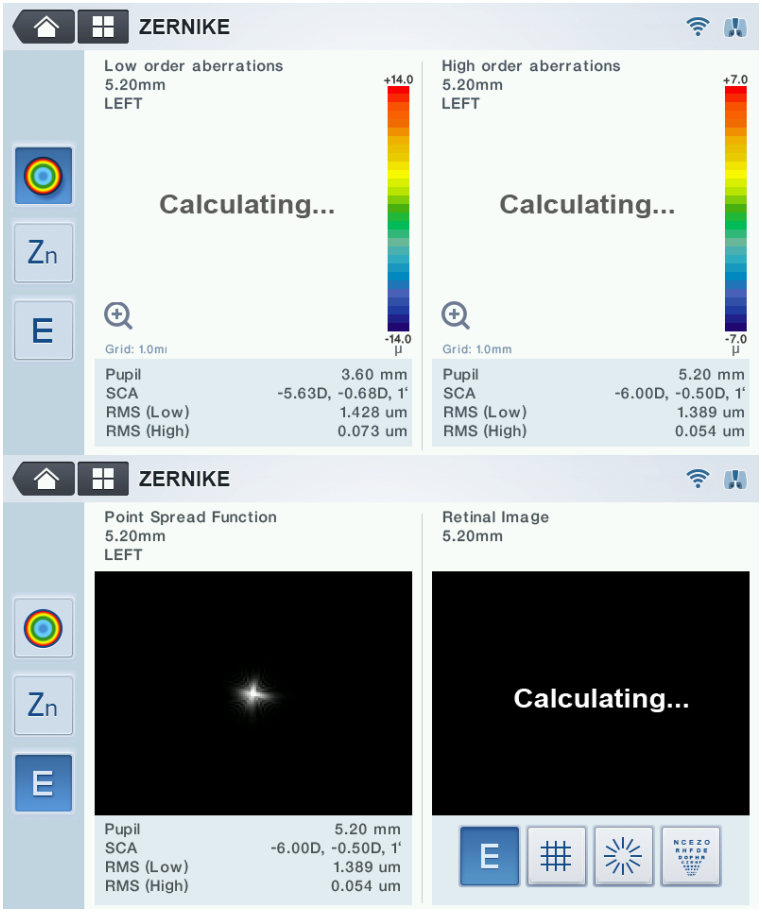
[Figura 9-2-3-5. Schermata della modalità Zernike (immagine PSF)]

È possibile modificare l'obiettivo visivo del test indicato sullo schermo utilizzando i seguenti pulsanti.

- : Grafico E
- : Tipo di grafico a reticolo
- : Tipo di grafico di radiazione
- : Grafico ETDRS

9.2.3.2. Conversione dello schermo

Quando il palco viene spostato a sinistra e a destra utilizzando la leva di comando, il grafico, i coefficienti di Zernike e l'immagine PSF vengono convertiti nei risultati ottenuti dalla posizione del palco applicabile.



[Figura 9-2-3-6. Conversione dello schermo in modalità Zernike (mappa, immagine PSF)]

9.2.4. Modalità RETROILLUMINAZIONE

La modalità di retroilluminazione è quella che consente di osservare il cristallino oculare utilizzando il metodo della retroilluminazione. È possibile osservare lo stato del cristallino osservando la forma della luce riflessa dalla retina, modificando al contempo l'intensità della luce irradiata sugli occhi attraverso l'illuminazione.
È possibile osservare il cristallino di un essere umano affetto da cataratta grave o affetto da cataratta, oppure misurarne il potere refrattivo. Inoltre, è possibile testare la torbidità del cristallino. Quando il cristallino non è molto torbido, è possibile misurare il potere refrattivo degli occhi e contemporaneamente osservare la forma riflessa dalla retina. Inoltre, se è presente un graffio sulla cornea.è possibile osservare la penetrazione della luce e l'uniformità del cristallino artificiale dopo aver osservato il graffio o dopo aver eseguito l'intervento chirurgico di impianto del cristallino artificiale (IOL).

9.2.4.1. Disposizione e focalizzazione



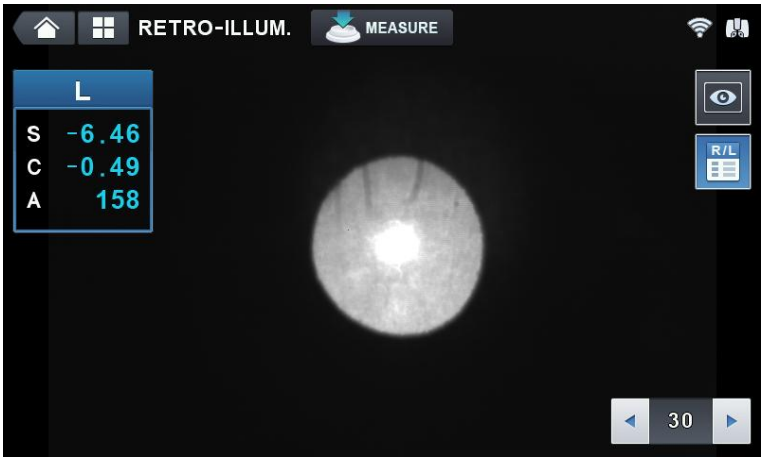
[Figura 9-2-4-1. Schermo di retroilluminazione]

① La modalità passa alla modalità Retro-Illuminazione quando si preme il pulsante RETRO-ILL dopo aver premuto il pulsante  pulsante.

② Il processo (regolazione dell'altezza dell'occhio), (posizione della misurazione e messa a fuoco) viene eseguito utilizzando lo stesso metodo della modalità di misurazione del potere refrattivo 8.1.1.

③ L'immagine retroilluminata appare sullo schermo dopo l'accensione dell'illuminazione e dopo che la luce irradiata viene riflessa sulla retina. Osservando questa immagine retroilluminata, è possibile osservare informazioni sul cristallino, sulla torbidità della cornea e sui graffi della cornea.

④ La schermata di misurazione appare quando  Il pulsante viene premuto mentre è visualizzato sullo schermo. La schermata di misurazione viene visualizzata insieme all'immagine di retroilluminazione, misurando continuamente il potere refrattivo, l'astigmatismo e l'astigmatismo degli occhi nella posizione corrente.



[Figura 9-2-4-2. Schermata di misurazione della retroilluminazione]

I pulsanti della modalità Retro-Illuminazione indicati sullo schermo sono i seguenti.



: Pulsante che converte l'indicazione nella schermata di misurazione.


: Questo è il pulsante per vedere l'immagine Retro-Illumination salvata una volta nuovamente utilizzando il pulsante di misurazione.


: Pulsante per diminuire la luminosità dell'illuminazione



: Indica la luminosità dell'illuminazione corrente


: Pulsante per aumentare la luminosità dell'illuminazione

9.2.4.2. Osservazione della retroilluminazione

① Regola la luminosità del LED per la misurazione della potenza rifrattiva

- Per vedere l'immagine chiaramente, utilizzarepulsante epulsante per modificare la luminosità del LED per la misurazione della potenza di rifrazione su un valore appropriato.

② Osservazione dell'immagine di retroilluminazione

- Utilizzare la leva di comando per l'incidenza evitando la parte poco chiara del cristallino quando l'illuminazione è incisa con gli occhi. Assicurarsi che la luce sia incisa vicino alla pupilla è efficace per osservare l'immagine retroilluminata.

NOTA

Per proteggere gli occhi del soggetto sottoposto al test, evitare esami della vista che durino più di 30 secondi.

③ Salvataggio dell'immagine
- Utilizzare la leva di comando per regolare la messa a fuoco dell'immagine e salvare l'immagine premendo il pulsante di misurazione.

NOTA

La torbidità del cristallino causata dalla cataratta può comportare un margine di errore nel valore di misurazione, poiché provoca aberrazioni dovute all'eccentricità.

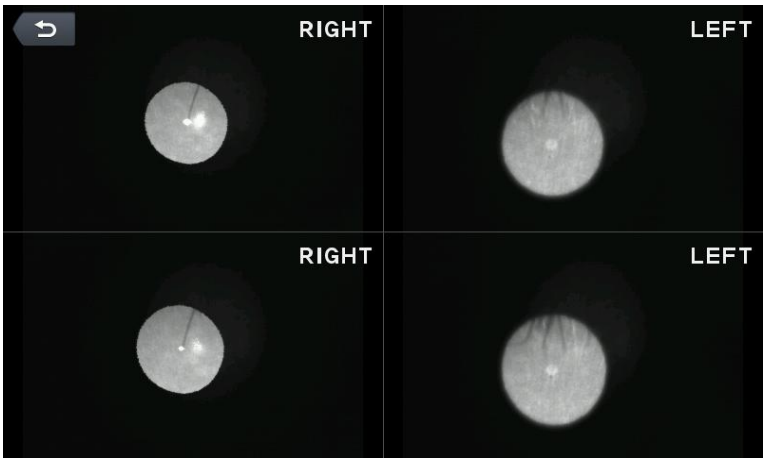
9.2.4.3. Salvataggio

È possibile salvare fino a due immagini per l'occhio sinistro e destro quando si tratta delle immagini salvate utilizzando il pulsante di misurazione.

9.2.4.4. Test per l'altro occhio

Salva l'immagine desiderata anche per l'altro occhio.

9.2.4.5. Importazione dell'immagine salvata



[Figura 9-2-4-3. Schermata che indica l'immagine salvata]

①Premere sul per passare alla modalità Display e visualizzare nuovamente sullo schermo del monitor l'immagine di retroilluminazione salvata per entrambi gli occhi.

②Nella modalità Display, ogni immagine salvata viene indicata sullo schermo ed è possibile indicare ingrandendo l'immagine quando si tocca l'immagine desiderata.

③La modalità torna alla modalità Display quando il il pulsante viene premuto mentre si è sullo schermo amplificato.

④ Lo schermo torna alla schermata di osservazione quando il il pulsante è premuto in modalità Display.



[Figura 9-2-4-4. Schermata che indica l'immagine salvata (amplificazione)]

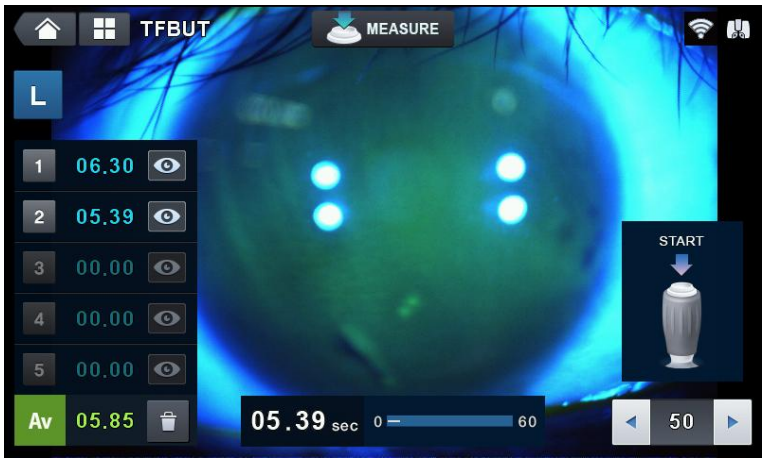
9.2.4.6. Ritorno alla modalità di misurazione principale

È possibile tornare alla modalità di misurazione principale premendo il tasto pulsante mentre sei nella schermata di osservazione.

9.2.5 Modalità di misurazione TFBUT (tempo di rottura del film lacrimale)

Questa è la modalità per misurare il tempo necessario affinché appaia la parte secca della superficie della cornea (tempo di distruzione del film lacrimale) dopo aver sbattuto le palpebre.

La parte secca è il normale fenomeno dovuto all'evaporazione e alla diffusione delle lacrime. La parte secca inizia a comparire entro 10-12 secondi, negli occhi sani, dopo aver sbattuto le palpebre.



[Figura 9-2-5-1. Schermata di misurazione TFBUT]

Le informazioni sui pulsanti sullo schermo sono le seguenti.


:Pulsante che indica l'immagine filmata nella schermata di visualizzazione complessiva.


:Pulsante per l'eliminazione dei dati misurati


: Pulsante che abbassa di un livello la luminosità del LED



: Indica la luminosità attuale del LED.


: Pulsante che aumenta di un livello la luminosità del LED

9.2.5.1. Misurazione del tempo di rottura del film lacrimale

① La modalità passa alla modalità di misurazione TFBUT quando il pulsante della modalità TFBUT viene premuto dopo aver premuto il pulsante 

pulsante nella modalità di misurazione.

② Utilizzare una soluzione fluorescente per colorare gli occhi del soggetto del test.

③ Regola l'altezza degli occhi e la messa a fuoco per facilitare l'osservazione.

④ Chiedete al soggetto di sbattere le palpebre due o tre volte e poi di smettere di farlo per osservare la parte asciutta.

⑤ Iniziare a misurare il tempo premendo il pulsante di misurazione nel momento in cui il soggetto del test sbatte le palpebre per l'ultima volta.

⑥ Arrestare il tempo premendo il pulsante di misurazione quando la parte asciutta avvia il dispositivo mentre si osserva il film lacrimale della cornea, colorato con soluzione fluorescente.

⑦ Il tempo misurato viene visualizzato sullo schermo e sono abilitate fino a cinque misurazioni. Se si effettuano più misurazioni, viene visualizzato il tempo medio.

- In caso di misurazione errata, è possibile escludere il tempo di misurazione errato dal tempo medio. Quando si tocca il tempo misurato erroneamente, viene visualizzata una linea rossa sopra il tempo di misurazione. Questo tempo viene escluso dal tempo medio.

.



9.2.5.2. Importazione dell'immagine salvata

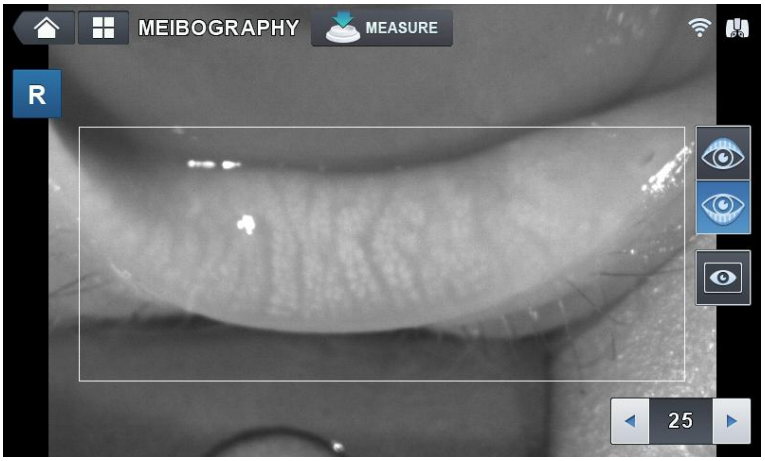
① L'elenco dei tempi di misurazione viene attivato al termine della misurazione.

② Premere sull'attivato  pulsante per indicare amplificando l'immagine.

③ Premere sul  pulsante sullo schermo amplificato per tornare alla schermata di misurazione.

9.2.6. Modalità meibografia

Questa è la modalità che filma la ghiandola di Meibomio utile per la diagnosi della xeroftalmia e che la evidenzia.



[Figura 9-2-6-1. Schermata indicatrice della modalità meibografia]

Le categorie dei pulsanti indicati sullo schermo sono le seguenti.

: Pulsante per modificare la modalità di ripresa della palpebra superiore

: Pulsante per modificare la modalità di ripresa della palpebra inferiore

: Pulsante per indicare e analizzare l'immagine filmata

9.2.6.1. Misurazione della meibografia

① La seguente schermata MEIBOGRYPHY MODE appare quando il pulsante Meibo viene premuto dopo aver premuto il pulsante 

pulsante nella modalità di misurazione.

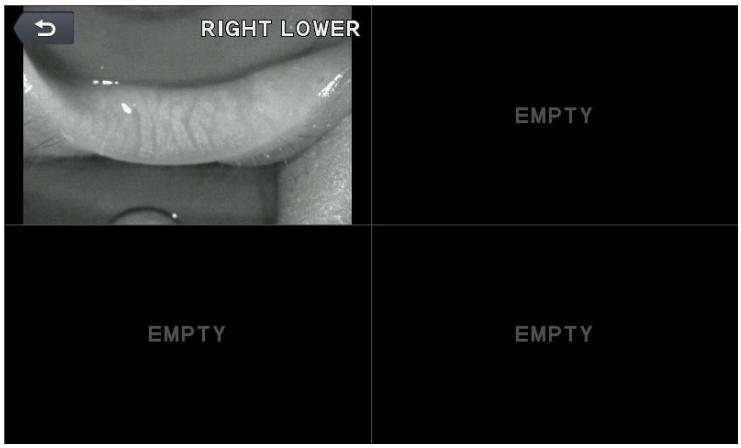
② Selezionare la direzione (verso l'alto o verso il basso) delle palpebre in cui si trova la ghiandola di Meibomio da misurare.

③ Utilizzare il pulsante del joystick per filmare la ghiandola di Meibomio. (È possibile filmare fino a quattro pagine)

9.2.6.2. Schermata di selezione dei risultati delle riprese

① Premere il pulsante del joystick in modalità Meibografia per filmare la ghiandola di Meibomio del soggetto del test.

② Premere sul pulsante per visualizzare sullo schermo DISPLAY quattro immagini riprese di recente.



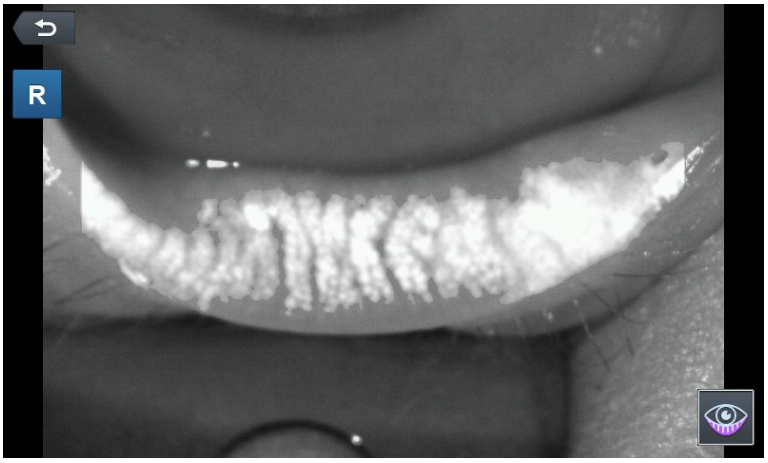
[Figura 9-2-6-2. Schermata di selezione dei risultati della ripresa della meibografia]

Le categorie dei pulsanti indicati sullo schermo sono le seguenti.

SUPERIORE/INFERIORE: Indica la direzione delle palpebre in cui si trova la ghiandola di Meibomio filmata.

③ Premere sul pulsante sullo schermo che ha filmato la ghiandola di Meibomio e le quattro immagini filmate di recente vengono visualizzate sullo schermo DISPLAY.

9.2.6.3. Schermata dei risultati dell'analisi e dell'enfasi delle ghiandole di Meibomio



[Figura 9-2-6-3. Modalità di visualizzazione della meibografia – schermata di enfasi e risultato dell'analisi]

Le categorie dei pulsanti indicati sullo schermo sono le seguenti.

: Questo è lo schermo che mostra l'immagine filmata sullo schermo amplificandola.

: Questa è la schermata che enfatizza e indica solo la parte che si applica alla ghiandola di Meibomio nel dominio palpebrale.

① Premendo sul Il pulsante analizza l'immagine filmata e solo la parte che si riferisce alla ghiandola di Meibomio nella zona della palpebra viene evidenziata in modo chiaro e indicata sullo schermo.

② Premendo sul Il pulsante indica l'immagine della copia originale sullo schermo.

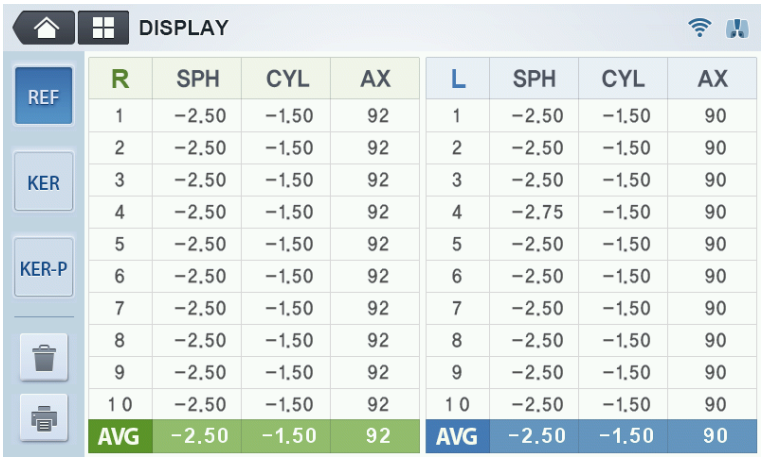
9.2.7. Modalità DISPLAY

È possibile visualizzare i risultati delle misurazioni salvati nella memoria (fino a 10 per l'occhio sinistro e destro).

La modalità cambia in modalità DISPLAY quando si preme il pulsante DISP dopo aver premuto il pulsante pulsante nella modalità di misurazione principale. È possibile effettuare la conversione anche toccando il valore misurato indicato sui lati sinistro e destro dello schermo dopo aver misurato il potere rifrattivo.

NOTA

La pagina cambia quando si preme il pulsante REF o il pulsante KER nel caso della modalità K&R.
Il risultato della misurazione salvato nella memoria premendo il pulsante STAMPA viene stampato tramite la stampante integrata e il risultato viene eliminato completamente per la nuova misurazione.



R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
1	−2.50	−1.50	92	1	−2.50	−1.50	90
2	−2.50	−1.50	92	2	−2.50	−1.50	90
3	−2.50	−1.50	92	3	−2.50	−1.50	90
4	−2.50	−1.50	92	4	−2.75	−1.50	90
5	−2.50	−1.50	92	5	−2.50	−1.50	90
6	−2.50	−1.50	92	6	−2.50	−1.50	90
7	−2.50	−1.50	92	7	−2.50	−1.50	90
8	−2.50	−1.50	92	8	−2.50	−1.50	90
9	−2.50	−1.50	92	9	−2.50	−1.50	90
10	−2.50	−1.50	92	10	−2.50	−1.50	90
AVG	−2.50	−1.50	92	AVG	−2.50	−1.50	90

[Figura 9-2-7-1. Risultato della misurazione dei dati]

Le categorie dei pulsanti indicati sullo schermo sono le seguenti.



: Questa è la schermata che mostra il risultato della misurazione della rifrattometria.



: Questa è la schermata che mostra il risultato della misurazione della cheratometria.



: Questa è la schermata che mostra il risultato della misurazione Ker-p.


: Pulsante per cancellare i DATI salvati e tornare alla modalità di misurazione.


: Pulsante per stampare i DATI salvati.

1. Risultato della misurazione della rifrattometria
   - Indica gli ultimi 10 risultati di misurazione (potere rifrattivo).

2. Cheratometria, risultato della misurazione della cheratometria-p
   - Indica gli ultimi 10 risultati di misurazione (valore di curvatura della cornea).

9.3. Modalità SETUP utente

È possibile regolare varie impostazioni relative alla misurazione, all'output della stampante e altro ancora.

È possibile accedere alla modalità SETUP utente premendo il tasto Pulsante (MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE) nella schermata di misurazione principale. La modalità di CONFIGURAZIONE utente è composta da due pagine, ciascuna delle quali è a sua volta suddivisa in diverse schede.

[Metodo per cambiare pagina]

- : Passa alla pagina precedente.
- : Passa alla pagina successiva.

[Metodo per modificare i contenuti]

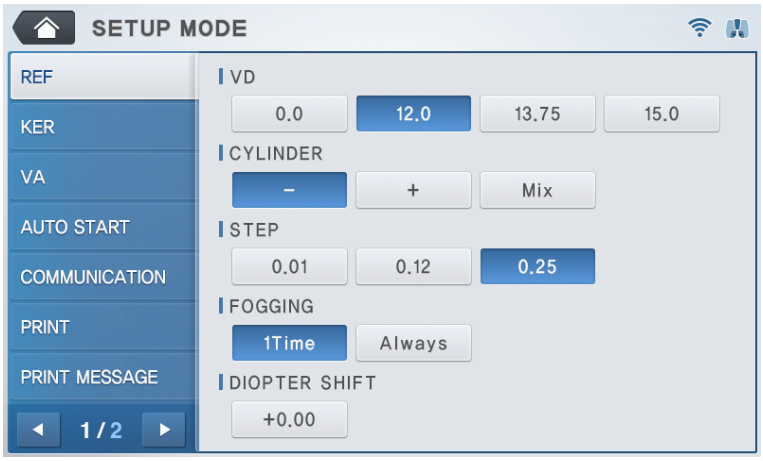
- È possibile selezionare la scheda desiderata per indicare il valore impostato sullo schermo e modificare l'impostazione toccando la categoria da modificare.

NOTA

Alcune devono essere modificate utilizzando un metodo diverso. La procedura di modifica delle impostazioni è descritta di seguito, per ogni categoria.

[Metodo per entrare nella modalità di misurazione]

- Premere sul per salvare automaticamente i contenuti e tornare alla modalità di misurazione principale.



[Figura 9-3-1. Informazioni sulla modalità di configurazione (pagina 1/2)]

[Contenuto della categoria]: 1/2 Pagina

1. REF (misurazione della cornea)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**
  :Distanza traapice corneale e lente correttiva

- **CILINDRO (-/+/Mix)**
  :Modulo di marcatura dell'astigmatismo

- **PASSO (0,01/0,12/0,25)**
  :Unità per indicareprescrizione sferica e prescrizione per astigmatismo

- **APPANNAMENTO (1 volta/sempre)**
  :Selezionare se eseguire l'frequenza di esecuzione della nebbia una o ogni volta durante l'esecuzione di una misurazione continua

- **SPOSTAMENTO DIOTTRICO (0,00)**
  :Impostare il valore applicabile per correggere ilvalore di misurazione diottrica (Ambito:-5,00 ~ +5,00)

2. KER (misurazione della curva)

- **mm/D (mm/D/MEDIA)**
  :modulo di marcatura per la misurazione della cornea

mm	R1 ·····raggio dell'asse maggiore
	R2 ·····raggio dell'asse minore
	ASSE ·····angolo dell'asse maggiore
D	K1 ·····potere refrattivo minimo della cornea
	K2 ·····massimo potere refrattivo della cornea
	ASSE ·····angolo minimo del potere refrattivo della cornea
MEDIA	AR ·····raggio di curvatura medio
	CY ·····prescrizione per astigmatismo corneale
	ASSE ·····angolo dell'astigmatismo della cornea

- **PASSO (0,05/0,12/0,25)**
  :Unità per indicarepotere refrattivo della cornea e prescrizione dell'astigmatismo della cornea

- **INDICE (1.332/1.336/1.3375)**
  : Selezione dipotere refrattivo dell'equivalenza della cornea

3. VA (Test di acuità visiva)

- **PASSO ASSE (passo 1/5)**
  :seleziona il passaggio per regolare l'asse

- **UNITÀ DI VISUALIZZAZIONE (Dec. / Frac.)**

:Seleziona l'espressione del grafico come numero decimale o sistema di frazioni 20/20

- **BASSO RAPPORTO DI CONTRASTO (5 ~ 95%)**
  :La luminosità del grafico a basso contrasto (espressa come rapporto di luminosità del grafico standard)

- **DISTANZA VICINA (40 cm, 33 cm)**
  :Selezionaredistanza di lavoro del test ravvicinato.

- **AGGIUNTA VICINA (0,25~2,00)**
  :Impostatovalore di potenza iniziale aggiunto in prossimità del test. (Aumenta o diminuisce a 0,25~2,00 con incrementi di 0,25)

4. AUTO START (funzione automatica)

- **MISURAZIONE AUTOMATICA (Off/On (3)/On (5)/On (A))**
  :Selezionare se utilizzare la funzione di misurazione automatica quando la disposizione e la messa a fuoco sono corrette

  ON (3) Misurare tre volte di seguito
  ON (5) Misura cinque volte di seguito
  ON (A) Continua a misurare
  La funzione di misurazione automatica OFF non è utilizzata

- **TRACCIAMENTO AUTOMATICO (Off/On)**
  :Selezionare se utilizzare funzione di tracciamento automatico o no

5. COMUNICAZIONE (impostazione della comunicazione con altri dispositivi)

- **BPS (9600/57600/115200)**
  :Selezionarevelocità di trasmissione dati conaltro dispositivo (9600, 57600, 115200 bps)

- **PROTOCOLLO RS232 (Off/V1/V2/Ext)**
  :Impostazione delmetodo di trasmissione (altro metodo e versione dell'apparecchiatura)

- **MODALITÀ (Std/Media/Varie)**
  :Impostazione del formato dei dati per il metodo di trasmissione.

6. STAMPA (impostazione di stampa)

- **STAMPA AUTOMATICA (Off/On)**
  :Quando la misurazione avviene inmodalità di misurazione automatica, il risultato della misurazione viene stampato automaticamente al termine della misurazione in sequenza per l'occhio sinistro e destro.

- **RIF. STAMPA (Off/Std/Media)**
  :Modulo di output della stampante integrato per il risultato della misurazione della rifrattometria

Off: non è stato ottenuto alcun output.
Standard:Fornisce solo i 10 risultati di misurazione più recenti e i valori medi.
Media:Restituisce solo il valore medio.

- **KER. STAMPA (Off/Std/Media)**
  :Modulo di output della stampante integrato per il risultato della misurazione della cheratometria

  Off: non è stato ricevuto alcun output
  Standard:Fornisce solo i 10 risultati di misurazione più recenti e i valori medi.
  Media:Restituisce solo il valore medio.

- **IMMAGINE OCCHIO (Off/On)**
  :Seleziona l'output delle figure del bulbo oculare e della curva in base al risultato della misurazione REF

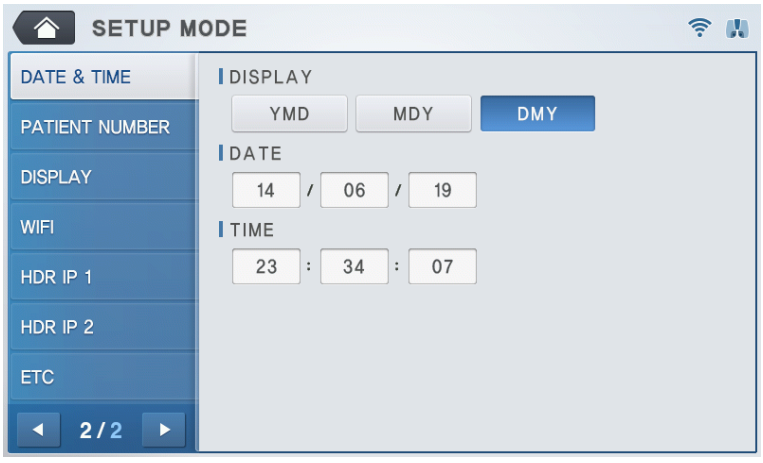
  Off: non è stato ricevuto alcun output
  SU:Seleziona l'output delle figure del bulbo oculare e della curva in seguito alla rifrattometria
  risultato della misurazione

- **R. CYL (Off/On)**
  :Seleziona l'output dell'astigmatismo rimanente.

7. STAMPA MESSAGGIO

: Messaggio di input da emettere insieme ai dati di misurazione al momento della stampa.
È possibile inserire il contenuto fino a due righe.

- **MESSAGGIO**
  :inserimento di testo



[Figura 9-3-2. Informazioni sulla modalità di configurazione (pagina 2/2)]

[Contenuto della categoria]: 2/2 Pagina

8. DATA E ORA

- **VISUALIZZAZIONE (YMD/MDY/DMY)**
  :impostazione del modulo di marcatura anno/mese/giorno

  YMD:anno/mese/giorno
  MDY:mese/giorno/anno
  DMY:giorno/mese/anno

- **DATA (AA/MM/GG)**
  :Modifica dell'impostazione perdata (anno/mese/giorno)
  (Ambito: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28 quando M è febbraio))

- **TEMPO**
  :modifica l'impostazione per l'ora(ora/minuto/secondo)
  (Ambito: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

9. NUMERO DEL PAZIENTE (numero di serie)

- **CONTEGGIO (Off/On)**
  :selezionare se utilizzare ilnumero di serie o no

- **NO.**
  :Selezione del numero di serie
  (Ambito: 0 ~ 9999)

10. ESPOSIZIONE

- **USCITA EST. (Off/On)**
  :Selezionare se utilizzare l'uscita del display esterno

- **RAPPORTO DI USCITA EST. (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Seleziona la risoluzione dell'uscita del display esterno

- **LUMINOSITÀ LCD (10 ~ 100%)**
  :Regola la luminosità del display LCD

- **TEMPERATURA COLORE LCD (FREDDO ~ CALDO)**
  :Regola la temperatura del colore del display LCD

- **LED EST. (RETRO-ILL) (Spento/Acceso)**
  :Selezionare se utilizzare un LED esterno

11. WIFI (impostazione di comunicazione wireless)

- **Wi-Fi (spento/acceso)**
  :Seleziona se utilizzare ilfunzione di trasmissione dati con forottero tramite Wifi

- **TIPO DI TRASFERIMENTO (Automatico/Manuale)**
  :impostazione del metodo di trasmissione durante la trasmissione dei dati.

  Auto: metodo per trasmettere tutti i dati con il forottero selezionato per l'uso senza chiedere all'utente.
  Manuale: Metodo che trasmette i dati con l'utente che seleziona personalmente il forottero desiderato e che restituisce il forottero selezionato per l'uso prima della trasmissione dei dati

- **ID AP**
  :Inserisci direttamente ilSSID AP da utilizzare perComunicazione WiFi

  SCAN: visualizza l'elenco degli AP che abilitano la connessione corrente premendo il pulsante SCAN e visualizza la schermata POPUP che consente di selezionarne uno

- **PASSWORD AP**
  :inserisci la password dell'AP

  VERIFICA: verifica se è possibile connettersi all'AP utilizzando la password attualmente inserita

⚠ ATTENZIO

L'AP wireless da connettere a questo dispositivo deve essere impostato su WPA2-PSK per quanto riguarda le impostazioni di sicurezza. L'accesso potrebbe essere limitato nel caso in cui l'AP sia impostato su un'altra protezione wireless.

Il punto di accesso senza file a questo apparecchio deve essere regolato su WPA2-PSK in quanto riguarda i parametri di sicurezza. L'accesso può essere limitato nel caso in cui l'AP sia regolato su un'altra sicurezza senza problemi.

La Società non è responsabile per eventuali problemi che potrebbero verificarsi durante l'accesso tramite AP con sicurezza non impostata.

La Société non è responsabile del problema che può sopravvivere durante l'accesso con l'AP con una sicurezza non definita.

12. HDR IP 1 ~ 2 (indirizzo IP di HDR)

- **INDIRIZZO IP 1 ~ 10:**Imposta il forottero per connettersi

  ☑: Seleziona se utilizzare il forottero di queste informazioni (fino a quattro possibili)

  STANZA: Inserisci il nome del forottero per indicare

  INDIRIZZO IP: Inserisci l'indirizzo IP del forottero

⚠ ATTENZIO

L'IP dell'HDR a cui questo dispositivo desidera accedere deve utilizzare l'indirizzo IP di allocazione statica che non utilizza il DHCP. L'accesso potrebbe non avvenire quando si utilizza la funzione DHCP per tentare di accedere al dispositivo che utilizza l'IP allocato.

L'IP HDR di questo dispositivo deve essere eseguito utilizzando l'indirizzo IP statico di allocazione che non utilizza DHCP. L'accesso non può essere effettuato quando viene utilizzata la funzione DHCP per provare ad accedere al dispositivo che utilizza l'IP assegnato.

13. ETC (altra impostazione)

- **LINGUA (inglese/tedesco)**
  :Seleziona la lingua indicata sulschermo e sportello di uscita della stampante.

- **VOLUME DEL SUONO BEEP (Off/Basso/Medio/Alto)**
  :Imposta ilEmissione del segnale acustico su piccolo, medio e grande.

- **MODALITÀ INIZIALE (REF/KER/K&R)**
  :selezione della modalità di misurazione iniziale.

- **MODALITÀ DI SOSPESA (Off/3 min/5 min/10 min)**
  :Imposta il tempo necessario per entrare nelmodalità di risparmio energetico

9.4. Trasmissione dei dati di misurazione tramite WiFi

I dati di misurazione possono essere trasmessi al forottero Huvitz Co. Ltd tramite una rete WiFi. Questa funzione consente la trasmissione dei dati senza una connessione diretta via cavo. Pertanto, non richiede installazioni aggiuntive né occupa spazio, poiché utilizza la rete wireless. È quindi possibile installare due apparecchiature in stanze diverse su piani diversi.

È possibile registrare un massimo di 10 forotteri e selezionarne e utilizzarne fino a quattro contemporaneamente. I dati di rifrazione possono essere trasmessi a tutti i forotteri connessi o a quelli selezionati, in base alle impostazioni dell'utente.

I dati trasmissibili sono i seguenti.

- Numero di serie del candidato.
- Dati refrattometrici su entrambi gli occhi
- Dati cheratometrici su entrambi gli occhi
- Distanza pupillare (PD)

9.4.1. Impostazione dell'ambiente WiFi

① Impostare l'Access Point (AP) per fornire la rete WiFi. Le impostazioni dell'AP possono variare a seconda del produttore. Pertanto, impostare come indicato di seguito, facendo riferimento al manuale di ciascun prodotto.

- Utilizzare il protocollo:Wi-Fi IEEE802.11b 2,4 GHz
- Modalità di assegnazione IP: DHCP
- Metodo di crittografia: WPA2-PSK
- AP SSID: un nome per distinguere l'AP. Impostalo come preferisci.
- PASSWORD AP: Password. Impostala come preferisci.

Dopo l'impostazione, ricorda l'SSID e la PASSWORD dell'AP per connetterti alla rete WiFi.

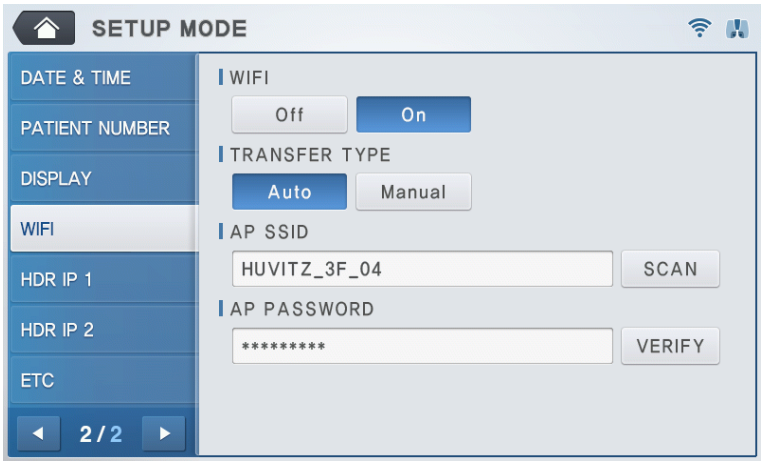
② Impostazione della rete WiFi per Phoropter Imposta l'ambiente per connettersi all'AP impostato su①facendo riferimento al manuale di un forottero. Dopo aver configurato l'ambiente, ricordatevi l'indirizzo IP assegnato.

⚠ ATTENZIO

Utilizzare l'indirizzo IP di allocazione statica che non utilizza l'IP dell'HDR a cui questo dispositivo desidera accedere. Quando si tenta di accedere al dispositivo che utilizza l'IP assegnato tramite la funzione DHCP, l'accesso potrebbe non avvenire.

Utilizzare l'indirizzo IP di allocazione statico che non utilizza l'IP dell'HDR se questo dispositivo desidera accedervi. Quando si tenta di accedere al dispositivo che utilizza l'IP assegnato con l'aiuto della funzione DHCP, l'accesso potrebbe non essere disponibile.

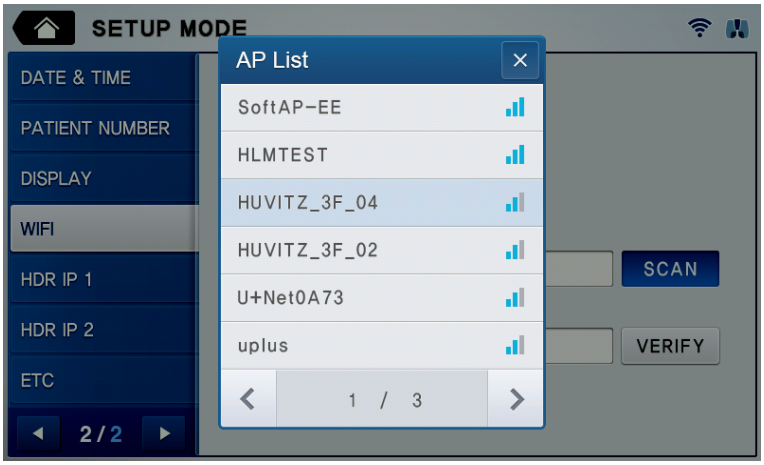
③ Impostazioni di rete WiFi per ref/cheratometro



[Figura 9-4-1. Schermata Impostazioni rete WiFi]

1. Passare alla modalità CONFIGURAZIONE utente e selezionare WIFI a pagina 2. 2. Attivare il WiFi per utilizzare la funzione di trasmissione. 3. Impostare TIPO DI TRASFERIMENTO per impostare il metodo di trasmissione dati. (Fare riferimento a 9.4.3) 4. Premere sulla finestra di immissione SSID AP per immettere l'SSID. Se l'SSID non è noto,

premere il pulsante SCAN a destra per selezionare uno degli SSID AP disponibili.



[Figura 9-4-2. Schermata dei risultati della scansione dell'AP WiFi]

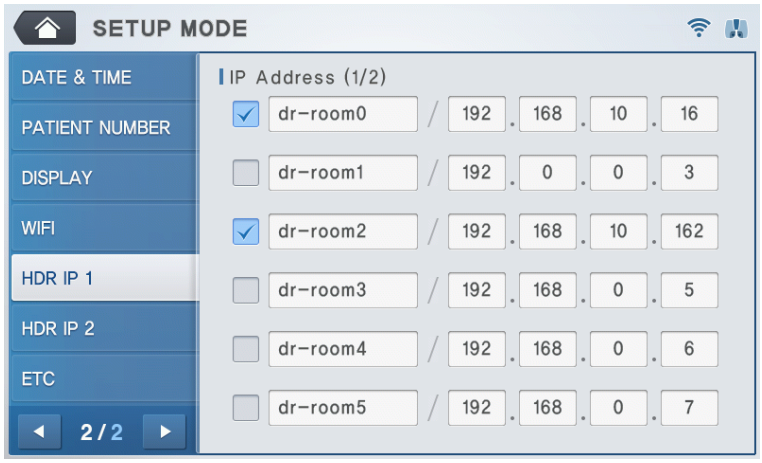
5. Premere sulla finestra di immissione PASSWORD AP per immettere la password. Premere VERIFICA

pulsante a destra per confermare la password. La verifica della password richiede meno di 10 secondi e il risultato verrà visualizzato sullo schermo.



[Figura 9-4-3. Schermata dei risultati della verifica della password dell'AP WiFi]

④ Impostazione della connessione Phoropter per ref/cheratometro



[Figura 9-4-4. Schermata di impostazione della connessione WiFi Phoropter]

1. Passare alla modalità SETUP utente e selezionare HDR IP 1 a pagina 2. 2. Inserire le informazioni per la connessione del forottero in ciascun campo.

-  : Selezionare se il forottero utilizzerà la funzione di trasmissione dati. -  : Inserisci un nome per il forottero. -  : Inserire l'indirizzo IP del forottero. (Fare riferimento a②.)

Se si desidera inserire più di sei forotteri, è possibile inserirne altri tramite il menu HDR IP 2. È possibile registrare un massimo di 10 forotteri. È possibile selezionare fino a quattro forotteri per utilizzare contemporaneamente la funzione di trasmissione.

9.4.2. Controllare lo stato della rete WiFi

È possibile controllare lo stato attuale della rete WiFi tramite le icone in alto a destra dello schermo.

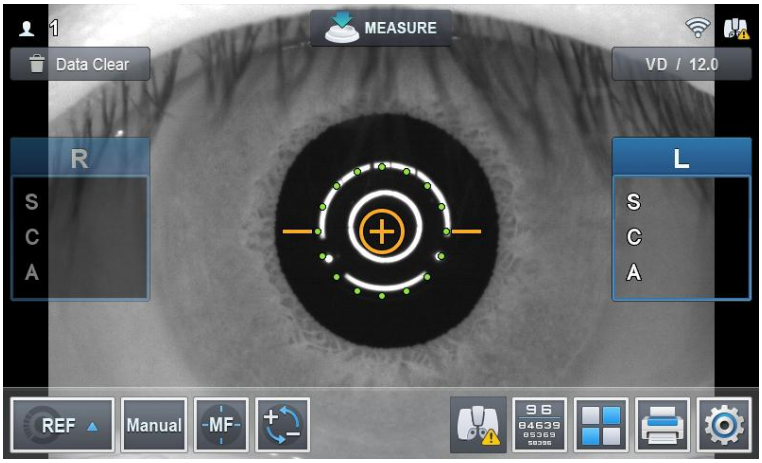
(1)  : Connesso normalmente all'AP. (2)  : Non connesso all'AP.

(3) : Il processo di connessione AP è in corso. (4) : Connesso normalmente a tutti i forotteri selezionati. (5) : Errore di connessione a uno o più forotteri selezionati. (6) : Il processo di connessione Phoropter è in corso.

Per comodità dell'utente, il dispositivo tenterà automaticamente di connettersi all'AP mentre è acceso, anche se non è connesso all'AP. In questo modo, l'utente non dovrà eseguire la procedura di connessione all'AP.

Inoltre, la macchina è impostata per tentare di connettersi automaticamente a tutti i forotteri selezionati, uno alla volta, dopo essersi connessa all'AP.

Se si verifica un errore di connessione del forottero dopo un tentativo di connessione automatica o se si verifica un errore di connessione durante il funzionamento, Il pulsante apparirà nella parte inferiore della schermata principale della modalità di misurazione.



[Figura 9-4-5. Schermata di errore di connessione del forottero]

Premendo il pulsante verrà visualizzata la schermata di stato della connessione del forottero.

⚠ ATTENZIO

Quando la distanza con l'AP wireless è elevata o se è presente un ostacolo tra l'AP e questo dispositivo, l'accesso potrebbe essere instabile.
Una comunicazione sempre più efficace è possibile quando l'AP viene installato in un luogo più vicino o quando viene spostato in un luogo più vicino.

Se la distanza dal punto di accesso senza file è lontana o c'è un ostacolo tra il punto di accesso e l'apparecchio, l'accesso può essere instabile.
Una comunicazione di più in più efficace è attivata quando l'AP è installato in più su un endroit vicino o quando l'AP è spostato verso un endroit più vicino.

⚠ ATTENZIO

Quando si utilizza la funzione DHCP della rete superiore, a causa della natura dello spostamento DHCP dell'AP, potrebbe verificarsi uno spostamento di riassegnazione IP dell'AP e, di conseguenza, la connessione di rete potrebbe risultare instabile durante periodi casuali.

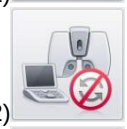
Quando viene utilizzata la funzione DHCP della rete superiore per motivi legati alla natura del movimento DHCP del punto di accesso, il movimento di riallocazione IP del punto di accesso può risultare in un risultato e la connessione di rete può essere instabile durante un periodo di ritardo.



[Figura 9-4-6. Schermata di stato della connessione Phoropter]

Lo stato di ciascun forottero verrà visualizzato graficamente nelle quattro finestre. Sotto le finestre sono riportati i nomi dei forotteri impostati dall'utente. Le indicazioni grafiche sono descritte di seguito.

(1)  : Connesso normalmente al forottero.

(2)  : Non connesso al forottero.

(3)  : La trasmissione dei dati è completa. (Al momento della trasmissione dei dati)

(4)  : La trasmissione dei dati non è riuscita. (Al momento della trasmissione dei dati)(5) 

: Non è stato selezionato alcun forottero.

Se si verifica un errore di connessione e lo stato corrente è (2), riprovare a connettersi premendo sulla finestra del forottero. La connessione richiede fino a 10 secondi a seconda dell'ambiente e l'icona cambierà in (1) se il tentativo di connessione è andato a buon fine.

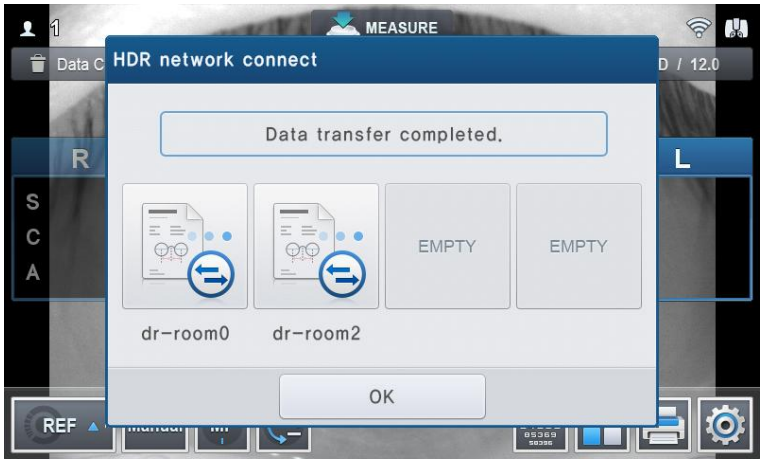
Disattivare la schermata di stato premendo il pulsante OK in basso.

9.4.3 Trasmissione dei dati di misurazione

Dopo aver misurato i dati di rifrazione di un soggetto, è possibile trasmetterli a un forottero tramite WiFi premendo il pulsante Stampa sul pannello frontale. Le operazioni possono variare a seconda del TIPO DI TRASFERIMENTO impostato nelle IMPOSTAZIONI utente.

① Se fosse impostato su AUTO

I dati verranno trasmessi a tutti i forotteri selezionati. Dopo la trasmissione, verrà visualizzata la schermata di stato (vedere 9.4.2) e l'utente potrà confermare l'esito della trasmissione tramite le indicazioni grafiche dei forotteri (vedere 9.4.2).



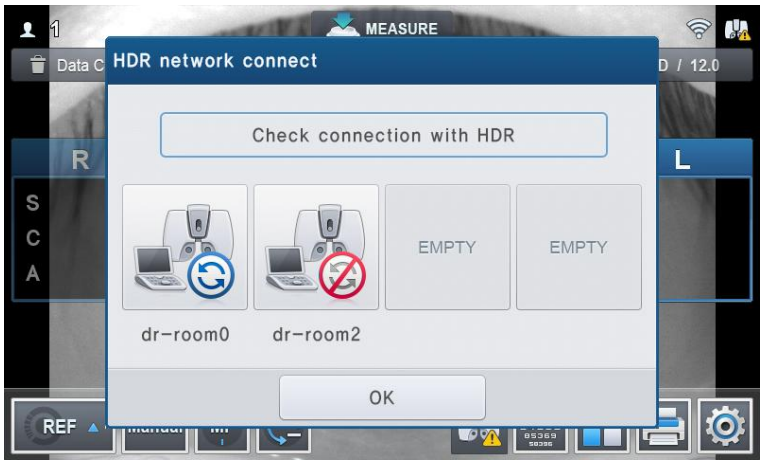
[Figura 9-4-7. Trasmissione completata in modalità AUTO]

Dopo aver confermato il risultato, premere OK per disattivare la schermata di stato.

Se si verificano errori di connessione su uno o più forotteri, l'impostazione verrà convertita in MANUALE senza trasmettere i dati.

② Se fosse impostato su MANUALE

I dati non verranno trasmessi immediatamente e verrà visualizzata la schermata sullo stato attuale della connessione del forottero.

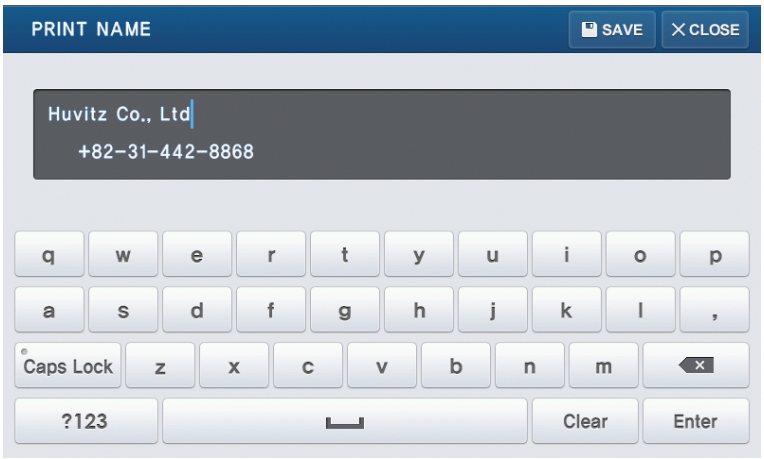


[Figura 9-4-8. Schermata di stato della connessione corrente del forottero in modalità MANUALE]

Trasmettere i dati a un forottero a scelta dell'utente premendo sulla finestra del forottero. Se il forottero non è connesso, provare a riconnettersi premendo la finestra come mostrato in 9.4.2. Dopo la connessione al forottero, premere nuovamente sulla finestra per trasmettere i dati.

Dopo aver completato la trasmissione dei dati al forottero scelto dall'utente, disattivare la schermata di stato premendo il pulsante OK

9.5. Metodo di input



[Figura 9-5-1. altro input (testo)]

[Inserimento testo]

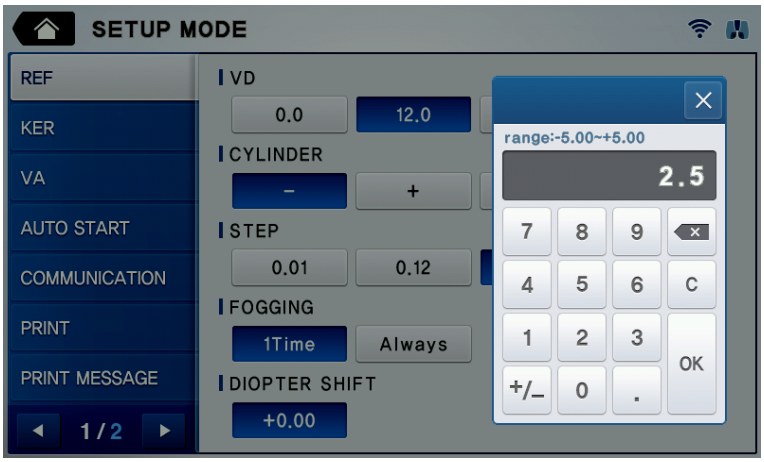
Caps Lock: Converte la modalità di inserimento da maiuscole a minuscole.

Clear: Elimina tutti i testi inseriti.

: (Backspace) cancella solo una lettera davanti al cursore.

Enter: Converte lo spazio tra la prima e la seconda riga.

SAVE: Salva il testo inserito.



[Figura 9-5-2. altro input (numero)]

[Inserimento numerico]

Intervallo: ambito minimo ~ massimo che può essere immesso
(Non viene salvato quando il mirino viene deviato e viene visualizzato il messaggio di avviso "Fuori portata!".)

: Elimina l'ultimo numero.



: Elimina tutti i numeri.



: Salva il numero ed esce dalla modalità di immissione numerica.

9.6. Funzione di risparmio energetico

La funzione di risparmio energetico si attiva quando non si utilizza alcuna funzione per tre minuti (impostazione predefinita). Premendo un pulsante qualsiasi o toccando lo schermo durante la modalità di risparmio energetico, lo strumento torna alla modalità di misurazione.È possibile modificare il tempo di risparmio energetico selezionando la “MODALITÀ SLEEP” nella modalità SETUP dell'utente.

10

Autodiagnosi e manutenzione/riparazione

10.1. Prima di chiamare un tecnico

Un avviso appare sullo schermo quando si verifica un problema o quando il dispositivo non funziona correttamente. Adottare le seguenti misure nei seguenti casi.
Contattare un distributore di vendita dopo aver spento l'alimentazione se il dispositivo non riprende a funzionare normalmente anche dopo aver adottato le seguenti misure.

①Quandol'interruttore di alimentazione è acceso

Messaggio	Cause profonde	Misure
Errore del motore	Anomalia all'interno del dispositivo	Spegnere l'alimentazione e riaccenderla dopo 10 secondi. Contattare un distributore quando il messaggio di avviso viene visualizzato nuovamente.
Errore EEPROM		
Errore dati EEPROM		
Errore di sistema		
Errore dell'orologio		
DATI DI CONFIGURAZIONE NON VALIDI – RIF.	Anomalia dei dati interni per la rifrattometria	Contatta un distributore di vendita
DATI DI CONFIGURAZIONE NON VALIDI - KER	Anomalia dei dati interni per la cheratometria	Contatta un distributore di vendita

②Messaggio durante la misurazione

Messaggio	Cause profonde	Misure
RIPROVA	Fare riferimento a pagina 15	Fare riferimento a pagina 15
	Contaminazione della lente dell'oggetto sullo schermo di misura	Pulisci la lente dell'oggetto
+ FUORI	La prescrizione sferica dell'occhio per il test supera +25 D	Impossibile effettuare la misurazione
	Il raggio di curvatura dell'occhio per il test supera i 13,0 mm	
	Contaminazione della lente dell'oggetto sullo schermo di misura	Pulisci la lente dell'oggetto
- FUORI	La prescrizione sferica per l'occhio per il test supera i -30 D	Impossibile effettuare la misurazione
	Il raggio di curvatura dell'occhio per il test è inferiore a 5,0 mm	
	Contaminazione della lente dell'oggetto sullo schermo di misura	Pulisci la lente dell'oggetto
C OUT	L'astigmatismo dell'occhio da testare supera i 12 D	Impossibile effettuare la misurazione
	L'astigmatismo della cornea dell'occhio per il test supera i 15 D	
	Contaminazione della lente dell'oggetto sullo schermo di misura	Pulisci la lente dell'oggetto

③Messaggio quandostampa

Messaggio	Cause profonde	Misure
CARTA DI CONTROLLO	Non c'è nessuna pagina di stampa oppure la leva non è chiusa.	Aggiungere sulla pagina della stampante o chiudere la leva.

10.2. Sostituzione

10.2.1. Pagina della stampante

Sostituire immediatamente la carta per la stampante quando sulla carta appare una linea rossa.

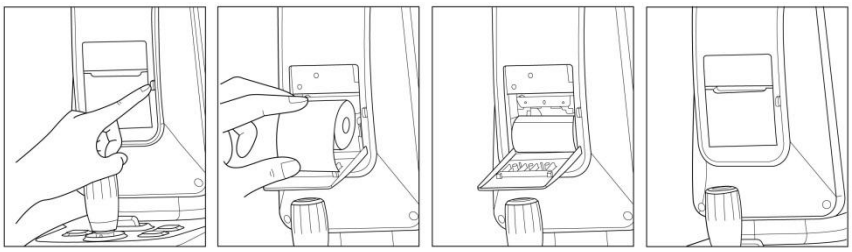
①Aprire il coperchio premendo il pulsante situato accanto alla stampante.

②Tagliare la carta incastrata nella stampante ed estrarre il rotolo di carta verso l'esterno.

③ Mettere innuovo rotolo di carta nel case della stampante.

④Fissare la carta spingendola nella stampante.A questo punto, regolare la lunghezza in modo che la carta possa essere scaricata man mano che entra nel foro di scarico della carta del coperchio.

⑤Chiudere il coperchio dopo aver inserito le estremità della carta nel foro presente tra i coperchi.



[Figura 10-1. Sostituzione della carta

⚠ ATTENZIO

Assicurarsi di utilizzare solo la carta per stampante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) specificata da HUVITZ. Se si utilizza carta diversa da quella specificata, la testina di stampa potrebbe danneggiarsi a causa di errori di stampa o inceppamenti della carta.

Assicurarsi di utilizzare la carta da stampa (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) specificata da HUVITZ. Se la carta da stampa viene utilizzata diversamente da quelle specificate, la stampa della stampa può essere danneggiata a causa di un quadro di stampa o di una carta borraccia.

⚠ NOTA

Assicurarsi che la carta per stampante non sia caricata inclinata e che l'anima del rotolo sia posizionata correttamente. La carta per stampante potrebbe non essere alimentata correttamente.

10.2.2. Carta per poggiamento

①Togliere due perni dalla mentoniera.

②Inserire il perno nel foro presente sulla carta del poggiamento. È possibile montare più di 50 pagine.

③ Inserire un perno in ciascuno dei due fori della mentoniera.

10.3. Attrezzature per la pulizia

①L'attrezzatura deve essere mantenuta pulita. Non utilizzare solventi come sostanze altamente volatili, diluenti, benzene, ecc.

②Versare un po' di acqua saponata sul panno morbido e strizzare il panno per eliminare l'acqua. Quindi lucidare ogni parte dell'attrezzatura.

③Per lucidare le parti della lente o del vetro, eliminare la polvere dalla superficie della lente con un soffiatore e utilizzare un panno asciutto.

④Mantenere sempre pulito il poggiatesta del paziente, utilizzando la carta assorbente per il poggiatesta e pulirla spesso.

⑤Pulire sempre le parti a contatto con il paziente (come il poggiamento e il poggiatesta) e il lavaggio delle mani (operatore: ad esempio con iodoforo o gluconato di clorexidina) prima della disinfezione.

⑥Quando si utilizza un agente disinfettante approvato dalla FDA o dalla CE (a seconda dei casi), seguire attentamente le istruzioni fornite dal produttore del prodotto.

⑦Per la disinfezione di basso livello (normalmente), le parti a contatto con il paziente possono essere pulite con uno qualsiasi dei seguenti disinfettanti di basso livello
I metodi per disinfettare HRK-9000A sono i seguenti:

- Caldo secco
- Pulizia meccanica con salvietta monouso/garza sterile

- Pulire con una garza imbevuta di alcol o sostanze chimiche come perossido di idrogeno e Merthiolate
- Immergere in prodotti chimici come alcol isopropilico al 70%, Mertiolato 1:1000, perossido di idrogeno al 3% e candeggina per uso domestico diluita 1:10 (ipoclorito di sodio)

Soluzione	Produttore	Pulitore/ Disinfettante	Principio attivo	Autorizzato/autorizzato per l'uso in
Alkazyme	Alkapharm	Pulitore	Enzima proteolitico, Quat, Ammonia	Europa
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Pulitore	Enzimi	Stati Uniti ed Europa

⑧Per una disinfezione di alto livello (se necessario), le parti a contatto con il paziente possono essere pulite utilizzando uno dei seguenti agenti disinfettanti:

Soluzione	Produttore	Pulitore/ Disinfettante	Principio attivo	Autorizzato/autorizzato per l'uso in
Cidex OPA	Prodotto di sterilizzazione avanzato	Disinfettante	Ortoftalade-hyde	Stati Uniti ed Europa

10.4. Quando si sposta il luogo di installazione dell'apparecchiatura

① Spegnere l'interruttore di alimentazione del corpo principale.

② Cavo di collegamento all'alimentazione separato.

③ Bloccare ruotando il bullone di serraggio in senso orario.

④ Muoversi mantenendo l'equilibrio orizzontale, tenendo ferma la parte inferiore del corpo principale.

⚠ ATTENZIO

Lo smaltimento incauto del dispositivo o della batteria al litio può causare inquinamento ambientale, poiché questo dispositivo utilizza una batteria al litio. Per lo smaltimento, rivolgersi a un'azienda specializzata nello smaltimento dei rifiuti.

L'inquinamento dell'ambiente può verificarsi quando l'apparecchiatura o la batteria al litio sono di tipo imprudente poiché l'apparecchiatura utilizza una batteria al litio. Pour éliminer, sous-traiter à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.

11

Informazioni necessarie per la manutenzione

Riparazione: contattare il distributore Huvitz dopo aver preparato le informazioni sui seguenti argomenti se il problema non viene risolto anche dopo aver adottato le misure descritte a pagina 10.

- nome dell'apparecchiatura: HRK-9000A
- numero di serie dell'apparecchiatura: numero sulla targhetta che è composto da otto numeri e lettere
- spiegazione del sintomo: spiegazione dettagliata
-

Anno/mese/giorno di acquisto: _____

Nome del cliente: _____

Indirizzo del cliente: _____

Numero di contatto del cliente: _____

Numero di modello: _____

Numero di serie: _____

Fornitura dei pezzi necessari per la riparazione:

- I pezzi necessari per riparare questo dispositivo vengono conservati per 7 anni.

Parti che il personale di assistenza deve riparare:

- I seguenti componenti sono per loro natura soggetti a usura e la loro qualità tende a diminuire dopo un utilizzo prolungato. Tuttavia, l'utente non deve sostituirli personalmente. Se i componenti risultano usurati o deteriorati a causa dell'utilizzo prolungato, contattare il distributore Huvitz per la sostituzione.
- Batteria di backup per orologio e dati

Se non riesci a contattare il distributore presso cui hai acquistato il prodotto, contatta direttamente il reparto assistenza Huvitz facendo riferimento all'indirizzo e ai numeri di telefono indicati di seguito.

12

Specifiche chiave

Modalità di misurazione	
Misurazione continua della cornea/curva (modalità K/R)	
Misurazione della curva (modalità REF), misurazione della cornea (modalità KER)	
Misurazione della periferia della cornea (modalità KER-P)	
Misurazione della curva	
Distanza tra i vertici della cornea (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
prescrizione sferica (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (nel caso di VD = 12 mm)
Prescrizione per l'astigmatismo (CIL)	0,00 ~ ±12,00D (unità D 0,01/0,12/0,25)
Angolo dell'asse dell'astigmatismo (ASCIA)	0 ~ 180˚ (1˚ unità)
Indicazione dell'astigmatismo	-, +, MESCOLARE
Distanza interpupillare (PD)	10 ~ 85 millimetri
Diametro minimo della pupilla che può essere misurato	Ø2,0 mm
Le specifiche di accuratezza si basano sui risultati dei test del modello oculare eseguiti in conformità con ISO10342	
Misurazione della cornea	
Raggio di curvatura corneale	5,0 ~ 13,0 mm (unità da 0,01 mm)
Potere refrattivo della cornea	unità di misura: 25,96D~67,50D (potere refrattivo dell'equivalenza della cornea: 1,3375) unità di indicazione: unità 0,05/0,12/0,25D
Astigmatismo della cornea prescrizione	0.0 ~ -15,00 G (Incrementi: 0,05/0,12/0,25 D)
Astigmatismo della cornea angolo dell'asse	0 ~ 180˚ (1˚/ 5˚ unità)
Diametro della cornea misurazione	2,0 ~ 14,0 mm (unità da 0,1 mm)
Il campo di misura è conforme al Codice A, ISO 10343 e la precisione di misura è conforme al Codice 2, ISO 10343.)	

Misurazione della vista (VA)	
Misurazione della vista	< 0,1 / 0,25 / 0,32 / 0,4 / 0,5 / 0,63 / 0,8 / 1,0 / 1,25 < 20/200 / 20/80 / 20/60 / 20/50 / 20/40 / 20/30 / 20/25 / 20/20 / 20/16
prescrizione sferica (SPH)	-22,00 ~ +22,00 D (nel caso di VD = 12 mm) (Incrementi: 0,25 D)
Prescrizione per l'astigmatismo (CIL)	0 ~ ±10,00 D (incrementi: 0,25 D)
Angolo dell'asse dell'astigmatismo (ASCIA)	0 ~ 180˚ (unità 1˚/5˚)
Vicino aggiungi potenza (AGGIUNGERE)	0 - +10 D (Incrementi: 0,25 D)
Interfaccia wireless	
Protocollo	Wi-Fi IEEE802.11b 2,4 GHz
Modalità di sicurezza	WPA2-PSK
Configurazione IP	Modalità DHCP
Distanza di percorrenza automatica	
Su e giù	± 15 millimetri (± 3 millimetri)
Sinistra e destra	± 5 millimetri (± 2 millimetri)
Davanti e dietro	± 5 millimetri (± 2 millimetri)
Ambito di tracciamento automatico	
Su e giù	± 5 millimetri
Sinistra e destra	± 5 millimetri
Davanti e dietro	± 5 millimetri
Distanza di spostamento del poggiamento	
Su e giù	60 millimetri (± 3 millimetri)
Memoria dati	
10 sessioni di valori di misurazione per ciascuno degli occhi sinistro e destro	
Interfaccia	
RS-232C	(dentro/fuori)
USB	Una porta: per il servizio
Wifi	Per la comunicazione con HDR-9000

VIDEO esterno	RGB analogico
Specifiche hardware	
Stampante integrata	Stampante termoelettrica a linea/taglio automatico
funzione di risparmio energetico	L'alimentazione tramite tasto si blocca quando la misurazione viene interrotta per il tempo impostato. Si ripristina premendo il pulsante o toccando lo schermo.
Monitor	Pannello LCD IPS a colori inclinabile da 7" (800*480) Pannello touch resistivo
Consumo energetico	100-240 V CA 1,0-0,6 A 50/60 Hz

13

Precisione

- Le specifiche di accuratezza si basano sui risultati dei test oculari modello eseguiti in conformità con gli strumenti oftalmici ISO10342 - Rifrattometri oculari, oftalmometri ISO10343.

1) Rifrattometria

Criterio	Campo di misura	Intervallo di scala massimo	Dispositivo di prova	Tolleranza
SPH	-15G ~ +15G (Potenza massima del vertice meridionale)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
CIL	0D ~ 6D	0,25D	Sfera: circa 0D Cilindro:-3D Asse: 0°, 90°	±0,25D
Asse	0° ~ 180°	1°		±5°
a L'errore di rifrazione del dispositivo di prova non deve differire di oltre 1,0 D dal valore nominale sopra indicato. b L'asse del cilindro deve essere indicato come specificato nella norma ISO 8429.				

2) Cheratometria

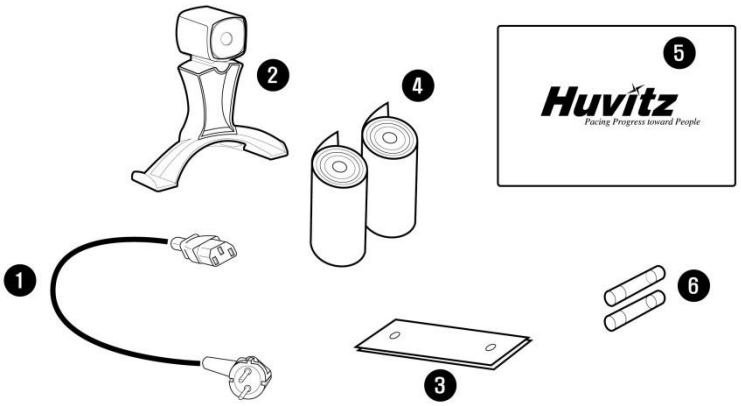
NO	Criterio		Requisito
1	Campo di misura		Da 6,5㎜ a 9,4㎜
2	Letture dei raggi per	Strumenti a indicazione continua	Intervallo di scala di 0,5㎜
		Strumenti di indicazione digitale	Incremento 0,02㎜
3	Precisione di misurazione (il doppio della deviazione standard, cioè 2σ)		±0,025㎜

3) Misurazione della direzione dei meridiani principali

NO	Criterio		Requisito
1	Campo di misura		da 0° a 180°
2	Lettura della direzione del meridiano	scale indicanti continuamente	intervallo di scala 5°
		scale indicatrici digitali	incremento 1°
3	Precisione della misurazione mediante dispositivo di prova (il doppio della deviazione standard, cioè 2σ)	per differenze meridionali principali nei raggi di curvatura < 0,3 mm	4°
		per differenze meridionali principali nei raggi di curvatura 0,3 mm	2°
Le indicazioni angolari devono essere conformi alla norma ISO 8429.			

14

Accessori



[Figura 14-1. Accessori]

1. Cavo di alimentazione (codice di alimentazione CA 220 V / 60 Hz, 1,5 m) ·····1
2. Occhio modello ·····1

   (SPH: –2,50D~-2,75D, CIL: -1,25D~-1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)
3. Documento per il poggiamento (100 pagine) ····· ...
4. Pagina della stampante ·· ·····...
5. Copertura antipolvere ·····1
6. Fusibile (250 V / 3,15 A) ·· ·····...

⚠ AVVERTIME

Per evitare incendi, il fusibile deve essere sostituito con un fusibile dello stesso tipo e grado.
• Fusibile (250 V T3.15 AL)

Il fusibile deve essere sostituito con un fusibile dello stesso tipo e della stessa qualità per evitare
tout incendie.
• Fusibile (250 V T3.15 AL)

15

Informazioni EMC

Annuncio del produttore: problemi con le onde elettromagnetiche

Problemi con le onde elettromagnetiche		
L'HRK-9000A deve essere utilizzato nell'ambiente con onde elettromagnetiche indicato di seguito. L'acquirente o l'utente dell'HRK-9000A deve confermare se l'HRK-9000A viene utilizzato in questo tipo di ambiente.		
Test di difficoltà	**Questione di appropriatezza**	**Ambiente delle onde elettromagnetiche - linee guida**
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	L'HRK-9000A utilizza energia RF solo per le sue funzioni interne. Pertanto, le sue emissioni RF sono molto basse e non è probabile che causino interferenze con le apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	L'HRK-9000A è adatto all'uso in tutti gli edifici, compresi quelli domestici e quelli direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione che alimenta gli edifici adibiti a scopi domestici.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di tensione/sfarfallio IEC 61000-3-3	Conforme	

Annuncio del produttore: tolleranza alle onde elettromagnetiche

tolleranza alle onde elettromagnetiche			
L'HRK-9000A deve essere utilizzato nell'ambiente con onde elettromagnetiche indicato di seguito. Il cliente e l'utente dell'HRK-9000A devono garantire che l'HRK-9000A verrà utilizzato in questo tipo di ambiente.			
Test di tolleranza	**IEC 60601 livello di prova**	**Livello di appropriatezza**	**Ambiente delle onde elettromagnetiche - linee guida**
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000 - 4 - 2	contatto ±8 kV nell'aria ±15 kV	Nota1)* contatto ±8 kV nell'aria ±15 kV	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti in materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Elettrico rapido transitori/busto IEC 61000 - 4 - 4	linea di alimentazione ±2 kV linea di ingresso/uscita ±1 kV	linea di alimentazione ±2 kV linea di ingresso/uscita ±1 kV	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella tipica degli ambienti commerciali o ospedalieri.
Ondeggiare IEC 61000 - 4 - 5	tra le linee ±1 kV tra linea e messa a terra ±2 kV	modalità differenziale ±1 kV modo comune ±2 kV	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella tipica degli ambienti commerciali o ospedalieri.
Caduta di tensione, interruzione istantanea, fluttuazione di tensione sulla linea di ingresso dell'alimentazione IEC 61000 - 4 - 11	Per 0,5 cicli < 5 %UT (UT > 95 % di diminuzione) Per 5 cicli 40%UT (diminuzione del 60% di UT) Per 25 cicli 70% UT (diminuzione del 30% di UT) Per 5 secondi < 5 % *Tu*T(UT > 95% di diminuzione)	Per 0,5 cicli < 5 %UT (UT > 95 % di diminuzione) Per 5 cicli, 40% *Tu*T(diminuzione del 60% di UT) Per 25 cicli, 70% UT (diminuzione del 30% di UT) Per 5 secondi, < 5 % *Tu*T(UT > 95% di diminuzione)	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella tipica degli ambienti commerciali o ospedalieri. Se l'utente dell'HRK-9000A necessita di un funzionamento continuo durante le interruzioni di corrente, si raccomanda di HRK-9000A può essere alimentato da un gruppo di continuità o una batteria.
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000 - 4 - 8	30 A/m	30 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete devono essere ai livelli caratteristici di una posizione tipica in un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Altro UT è la tensione di alimentazione CA prima di approvare il livello di prova. Nota 1)* Il test ESD verrà condotto con vite, leva, porte di segnale, involucro, display, pulsante di misurazione e interruttore di alimentazione, inclusi VCP/HCP come criterio 'A'. Tuttavia, il criterio di collegamento del monitor esterno verrà applicato 'B' perché il fenomeno di sfarfallio del collegamento del monitor esterno durante l'interferenza della scarica elettrostatica non influisce sui requisiti essenziali.			

Tolleranza alle onde elettromagnetiche			
L'HRK-9000A deve essere utilizzato nell'ambiente con onde elettromagnetiche indicato di seguito. L'acquirente o l'utente dell'HRK-9000A deve confermare se l'HRK-9000A è idoneo all'uso in questo ambiente.			
Test di tolleranza	**IEC 60601 condizioni di prova**	**Livello di appropriatezza**	**Ambiente delle onde elettromagnetiche - linee guida**
Conduttività del campo elettromagnetico RF IEC 61000 - 4-6 Tolleranza al campo elettromagnetico RF della radioattività IEC 61000 - 4-3	3 Vrms 150 kHz~80 MHz 3 V/m 80 MHz~2,5 GHz ambito	3 Vrms 3 V/m	Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere utilizzate a una distanza da qualsiasi parte dell'HRK-9000A, compresi i cavi, inferiore alla distanza di separazione consigliata, calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione consigliata *D*= 1,2 √P *D*= 1,2 √P 80 MHz~800 MHz *D*= 2,3 √P 800 MHz~2,5 GHz dove P è la potenza di uscita massima del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m). Le intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica del sito,a dovrebbero essere inferiori al livello di conformità in ogni intervallo di frequenza.b Possono verificarsi interferenze nelle vicinanze delle apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo. 
Nota 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione della gamma di frequenza più alta. Nota 2: Queste linee guida potrebbero non essere applicabili a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.			
a L'intensità di campo dei trasmettitori fissi, come stazioni base per radiotelefoni (cellulari/cordless) e radiomobili terrestri, radio amatoriali, radiodiffusione AM e FM e trasmissioni TV, non può essere prevista teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, è opportuno effettuare un'indagine elettromagnetica in loco. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene utilizzato l'HRK-9000A supera il livello di conformità RF applicabile sopra indicato, è necessario monitorare l'HRK-9000A per verificarne il normale funzionamento. Se si osservano prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, come il riorientamento o lo spostamento dell'HRK-9000A. B Nella gamma di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, l'intensità di campo deve essere inferiore a 3 V/m.			

Distanze di separazione consigliate tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e l'HRK-9000A			
L'HRK-9000A è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF irradiati sono controllati. Il cliente o l'utente dell'HRK-9000A può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e l'HRK-9000A, come raccomandato di seguito, in base alla potenza massima in uscita delle apparecchiature di comunicazione.			
Potenza di uscita massima nominale del trasmettitore O	**Distanza di separazione adatta alla frequenza del trasmettitore**		
	150 kHz~80 MHz *D*= 1,2 √P	80 kHz~800 MHz *D*= 1,2 √P	800 MHz~2,5 GHz *D*= 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Per i trasmettitori con una potenza di uscita massima nominale non elencata sopra, la distanza di separazione consigliata d in metri (m) può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza di uscita massima nominale del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore. Nota 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione della gamma di frequenza più alta. Nota 2: Queste linee guida potrebbero non essere applicabili a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.			

Tolleranza alle onde elettromagnetiche			
L'HRK-9000A deve essere utilizzato nell'ambiente con onde elettromagnetiche indicato di seguito. Il cliente e l'utente dell'HRK-9000A devono garantire che l'HRK-9000A verrà utilizzato in questo ambiente.			
Test di tolleranza	**IEC 60601 condizioni di prova**	**Livello di appropriatezza**	**Ambiente delle onde elettromagnetiche - linee guida**
Conduttività del campo elettromagnetico RF IEC 61000 - 4 - 6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms 150 kHz~10 MHz	HRK-9000A ha un effetto schermante RF minimo. Ogni cavo che entra in una posizione schermata deve essere utilizzato solo in tale posizione; 80 dB a 10 MHz.~Gamma di frequenza 20 MHz, gamma di frequenza 100 dB, 80 MHz~100 MHz a 20 MHz~Intervallo di frequenza di 80 MHz. Il valore minimo a 20 MHz con una riduzione minima del filtro RF di 80 dB è di 100 dB. Il valore minimo a 80 MHz è di 80 dB.
Tolleranza al campo elettromagnetico RF della radioattività IEC 61000 - 4 - 3	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz	3 V/m 100 MHz~2,5 GHz	Si tratta di un trasmettitore RF di fissaggio, determinato tramite ispezione del campo elettromagnetico ambientale. L'intensità elettrica all'esterno della posizione schermata deve essere pari o inferiore a 3 V/m. UN.

			Potrebbero verificarsi problemi in prossimità del dispositivo medico in cui è indicato il seguente simbolo.
Altro 1 Questa linea guida non può essere applicata a tutte le situazioni perché la diffusione delle onde elettromagnetiche è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti ed esseri umani. Altro 2 È importante verificare e confermare se l'effettivo effetto schermante e la riduzione del filtro della posizione schermata soddisfano le specifiche minime.			
Non è facile effettuare previsioni teoriche precise per quanto riguarda l'intensità elettrica generata da un trasmettitore di fissaggio, come la stazione base di un telefono cellulare (telefono veicolare/telefono senza codice), un telefono cellulare terrestre, un dispositivo wireless amatoriale, una trasmissione AM e FM, una trasmissione TV. Per valutare l'ambiente elettromagnetico con un trasmettitore RF di fissaggio, è necessaria un'ispezione sul campo. Se l'intensità elettrica utilizzata dall'HRK-9000A, misurata all'esterno della posizione schermata, supera i 3 V/m, è necessario osservare e verificare il normale funzionamento dell'HRK-9000A. In caso di funzionamento anomalo, sostituire l'HRK-9000A o utilizzare un'altra posizione schermata con un effetto schermante RF sempre maggiore e una riduzione del filtro. Allo stesso modo, potrebbero essere necessarie altre misure aggiuntive.			