Huvitz

ITA

Tono/Rifratto/Cherato/Pachimetro auto-matici HTR-1A

MANUALE D'USO



AVVISO IMPORTANTE

Questo prodotto potrebbe non funzionare correttamente a causa delle onde elettromagnetiche generate da telefoni personali portatili, ricetrasmettitori, giocattoli radiocomandati, ecc. Assicurarsi di evitare che oggetti di questo tipo, che possano interferire con il prodotto, vengano avvicinati allo stesso.

Le informazioni contenute in questa pubblicazione sono state attentamente verificate e si ritiene che siano del tutto accurate al momento della pubblicazione. HUVITZ non si assume tuttavia alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni, né per eventuali conseguenze derivanti dall'utilizzo delle informazioni qui contenute.

HUVITZ si riserva il diritto di apportare modifiche ai propri prodotti o alle specifiche dei prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso e non è tenuta ad aggiornare la presente documentazione per riflettere tali modifiche.

■ Cronologia delle revisioni

Revisione	Data	Approvazione	Descrizione
A	2020.01.02	이 중 재	Primo rilascio
B	21.04.16	이 중 재	Informazioni aggiornate sul rappresentante australiano
C	21.09.17	이 중 재	Indirizzo del rappresentante canadese aggiornato, Aggiunte informazioni sul rappresentante del Regno Unito.
D	22.06.20	이 중 재	Le informazioni sulla limitazione del tempo sono state aggiunte alla Sezione 2.1 a seguito della valutazione del rischio luminoso.

CE
0197

9000ITA0022-D
(24/02/2026)

©2020 HUVITZ Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Repubblica di Corea

Tutti i diritti riservati.
Ai sensi delle leggi sul copyright, il presente manuale non può essere copiato, né integralmente né parzialmente, senza il previo consenso scritto di HUVITZ Co., Ltd.

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA 5

1.1. Panoramica 5

2. Informazioni sul simbolo 6

2.1. Precauzioni d'uso 10
2.2. Considerazioni ambientali 12
2.3. Avvertenze di sicurezza 14
2.4. Precauzioni di sicurezza 18

3. INTRODUZIONE 20

3.1. Schema del sistema 20
3.2. Uso previsto 20
3.3. Classificazione 20
3.4. Controindicazioni 20
3.5. Requisiti del paziente 21
3.6. Principi operativi 21
3.6.1 Tonometria 21
3.6.2 Funzione SPC (Smart Puffing Control) 21
3.6.3 Pachimetria 21
3.6.4 Misurazione del potere rifrattivo 21
3.6.5 Misurazione del raggio di curvatura corneale 22
3.7. Elenco degli standard applicati 22

4. Panoramica del sistema 23

4.1. Configurazione e funzioni 23
4.2. Interfaccia GUI 25
4.2.1. Schermata di misurazione NT 25
4.2.2. Schermata di misurazione RK 28

5. Procedura di installazione 30

5.1. Installazione del sistema 30

6. Formazione pratica tramite Model Eye 32

7. Misurazione 37

7.1. Modalità di misurazione della potenza rifrattiva (modalità REF) 38
7.1.1. Modalità di misurazione manuale 38
7.1.2. Modalità di misurazione automatica 42
7.2. Modalità di misurazione della curvatura corneale (modalità KER) 45
7.2.1. Modalità di misurazione manuale 45
7.2.2. Modalità di misurazione automatica 46
7.3. Modalità di misurazione continua della curvatura corneale/potere refrattivo 47
(Modalità K&R) 47
7.3.1. Modalità di misurazione manuale 47
7.3.2. Modalità di misurazione automatica 48
7.3.3. Tutti i tipi di marcature 49
7.4. Misurazione corneale periferica (modalità KER-P) 50
7.5. Misurazione NT: Tonometria e Pachimetria 52
7.5.1. Modalità di misurazione manuale 52
7.5.2. Modalità di misurazione automatica 55

8. Altra modalità 57

8.1. Altra modalità menu 57
8.1.1. Modalità VISUALIZZAZIONE COLORI 57
8.1.2. Modalità SIZE (misurazione del diametro della pupilla) 63
8.1.3. Modalità ZERNIKE 65
8.1.4. Modalità RETRO-ILLUMINAZIONE 68
8.1.5. Modalità di misurazione TFBUT (tempo di rottura del film lacrimale) 72
8.1.6. Modalità meibografia 73
8.1.7. Modalità DISPLAY 75
8.2. Visualizzazione del risultato 77
8.3. Menu di configurazione 78
8.3.1. Pagina MSR COMMON 78
8.3.2. Pagina RIF. 80
8.3.3. Pagina KER 81
8.3.4. Pagina NT 82
8.3.5. Pagina COMUNICAZIONE 83
8.3.6. Pagina SISTEMA 84
8.3.7. STAMPA Pagina 86
8.4. Trasmissione dei dati di misurazione tramite WiFi 88
8.4.1. Impostazione dell'ambiente WiFi 88
8.4.2. Controlla lo stato della rete WiFi 90
8.4.3. Trasmissione dei dati di misura 92
8.5. Metodo di input 93
8.6. Funzione di risparmio energetico 94

9. Autodiagnosi e manutenzione/riparazione 95

9.1. Controllo di precisione REF / KER 95
9.2. Calibrazione IOP 95
9.3. Prima di chiamare un tecnico 95
9.3.1. Messaggio di errore modalità REF/KER 96
9.3.2. Messaggio di errore e soluzione della modalità NT 97
9.4. Sostituzione 98
9.4.1. Pagina della stampante 98
9.4.2. Carta per poggiamento del mento 99
9.5. Attrezzature per la pulizia 100
9.6. Quando si sposta il luogo di installazione dell'attrezzatura 100

10. Specifiche e accessori 101

10.1. Accessori standard 101
10.2. Specifica 103
10.3. Precisione 105
10.4. Disegni del sistema 106
10.5. Installazione dello scudo luminoso 107

11. INFORMAZIONI EMC 108

12. INFORMAZIONI SUL SERVIZIO 110

1

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

1.1. Panoramica

La sicurezza è responsabilità di tutti. L'uso sicuro di questo dispositivo dipende in larga misura dagli installatori, dagli utenti, dagli operatori e dai responsabili. È fondamentale leggere e comprendere queste specifiche prima di procedere all'installazione, all'utilizzo, alla pulizia, alla riparazione o alla revisione. La piena comprensione di tutte le istruzioni deve essere la priorità assoluta. Per questo motivo, le seguenti avvertenze di sicurezza sono state opportunamente inserite nel testo di questo manuale per evidenziare informazioni relative alla sicurezza o informazioni che richiedono particolare attenzione. Tutti gli utenti, gli operatori e i manutentori devono conoscere e prestare particolare attenzione a tutti i segnali di Avvertenza e Attenzione.

AVVERTIMENTO

“Avvertenza” indica la presenza di un pericolo che, se ignorato, potrebbe provocare gravi lesioni personali, morte o danni materiali ingenti.

"Avvertenza" indica la presenza di un pericolo che può comportare lesioni gravi, la morte o danni materiali importanti se vengono ignorati.

ATTENZIONE

“Attenzione” indica la presenza di un pericolo che, se ignorato, potrebbe causare lesioni lievi o danni alla proprietà.

"Attenzione" indica la presenza di un pericolo che può causare lesioni leggere o danni materiali
riels en cas d'ignorance.

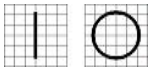
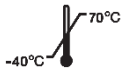
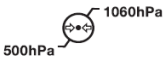
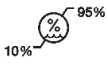
NOTA

Viene utilizzato per enfatizzare le informazioni essenziali.
Assicurarsi di leggere attentamente queste informazioni per evitare di utilizzare il dispositivo in modo errato.

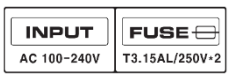
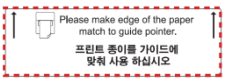
2

2. Informazioni sul simbolo

La Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) ha stabilito una serie di simboli per le apparecchiature elettroniche medicali, che classificano una connessione o avvertono di potenziali pericoli. Le classificazioni e i simboli sono riportati di seguito.

Simbolo	Indicazione
	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.)
	I e O sull'interruttore di alimentazione rappresentano rispettivamente ON e OFF. (L'interruttore di alimentazione rappresenta rispettivamente ON e OFF.)
	Limitazione della temperatura (Limitation de température)
	Limitazione della pressione atmosferica (Limitazione della pressione atmosferica)
	Limitazione dell'umidità (Limite di umidità)
	Direzione della pila (Direzione della pila)
	Mantenere ASCIUTTO (Garder au sec)
	Fragile, maneggiare con cura (Fragile, manipolatore avec soin)
	Tenere lontano dalla luce solare (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Limite dello strato di stack (Limiter la couche de pile)
CE 0197	Marchio CE (Marca CE)
	Non usare nessun gancio (N'utilisez aucun crochet)

	Simbolo RAEE – solo UE Smaltimento del tuo vecchio elettrodomestico Quando questo simbolo del bidone della spazzatura barrato è attaccato a un prodotto significa che il prodotto è coperto dalla normativa europea Direttiva 2002/96/CE. Tutti i prodotti elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente dal flusso dei rifiuti urbani tramite designato strutture di raccolta designate dal governo o dagli enti locali autorità. Il corretto smaltimento del tuo vecchio elettrodomestico ti aiuterà a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e salute umana. Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento di il tuo vecchio elettrodomestico, contatta l'ufficio rifiuti del tuo comune servizio di smaltimento rifiuti o il negozio in cui hai acquistato il prodotto. (Simbolo RAEE- UE seulement Mise au rebut de votre ancien appareil Quando il simbolo della poltrona a barra è unito a un prodotto, ciò significa che il prodotto è coperto dalla direttiva europea 2002/96 / CE. Tutti i prodotti elettrici ed elettronici devono essere presenti éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des installazioni da collezione progettate dal governo oules autorità locali. L'eliminazione corretta del tuo antico l'apparecchio aiuta a prevenire le conseguenze negative potenzialità dell'ambiente e della salute umana. Per ulteriori informazioni sull'eliminazione dei tuoi antichi appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté il prodotto.)
	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea – SOLO UE (Rappresentante autorizzato dans la Communauté européenne-EU seulement)
	Produttore (Fabbricante)
	Data di fabbricazione (Il indica l'anno di fabbricazione e il fabbricante.)
	Fare riferimento al manuale/opuscolo di istruzioni (Se riporto il manuale di istruzioni/opuscolo)
	Connessione paziente isolata di tipo B (Connessione tipo B paziente isolato.)
	Attenzione: schiacciamento o inserzione della mano (Attenzione: écrasement ou insert de la main)
	Codice QR (codice QR)

	Corrente alternata (alternativa Courant)
	Gli Stati Uniti e il Canada hanno accordi di reciproco riconoscimento. Pertanto, se certificato utilizzando una specifica canadese (CSA) per UL, il il marchio di certificazione per il prodotto sarà un marchio di certificazione C-UL che significa conformità alle specifiche CSA come segue. (Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par di conseguenza, se si ottiene una certificazione al centro di una specifica canadese (CSA) per l'AMT, il marchio di certificazione per il prodotto sera un marchio di certificazione C-UL, che significa la conformità della specifica CSA come tuta.)
	CE per RoHS Conformità alla direttiva RoHS 2011/65/UE (CE per il rispetto della RoHS della direttiva sul materiale di conformità 2011 / 65 / CE)
	Identifica 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.)
	Cavo connettore COM (COM Concavo di collegamento)
	Simbolo della porta VGA (porta VGASimbolo)
	INGRESSO, adesivo FUSIBILE (ENTRÉE, FUSE autocollant)
	Wifiadesivo (Wifiautocollante)
	Adesivo di avvertenza per inceppamento della stampa (Configurazione stampa attenzione Autocollant)
	Adesivo USB (Autoadesivo USB)
	Prodotto laser di classe I (Prodotto laser di classe I)

CH REP	Rappresentante autorizzato in Svizzera (Rappresentante autorizzato dans la Suisse)

MD	Per indicare che questo prodotto è un dispositivo medico (Per indicare che questo prodotto è un dispositivo medico)

2.1. UtilizzoPrecauzioni

Questa apparecchiatura è stata sviluppata e testata in conformità con gli standard e le normative di sicurezza nazionali e internazionali, il che ne garantisce l'elevata stabilità. Ciò garantisce un livello di sicurezza molto elevato per questo dispositivo. Il legislatore si aspetta che informiamo espressamente l'utente sugli aspetti di sicurezza nell'uso del dispositivo. La corretta gestione di questa apparecchiatura è fondamentale per il suo funzionamento sicuro. Pertanto, si prega di leggere attentamente tutte le istruzioni prima di accendere il dispositivo. Per informazioni più dettagliate, si prega di contattare il nostro Servizio Clienti o uno dei nostri rappresentanti autorizzati.

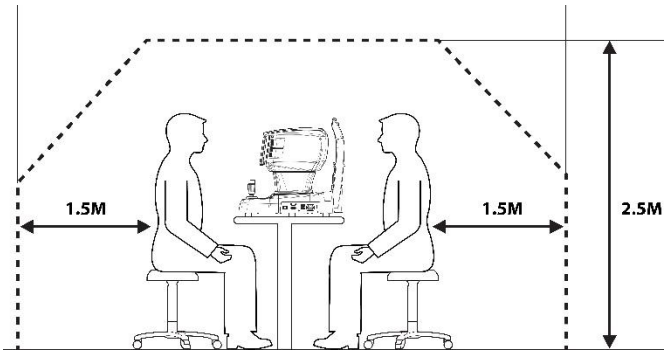
⚠ AVVERTIMENTO

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 con tensione nominale inferiore a 250 Vca, minimo 6 A, tipo SJT o SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m di lunghezza: un'estremità se termina con un bouchon de fixation de lame (HAR) di tipo NEMA 6-15P.

⚠ AVVERTIMENTO

Utilizzare un dispositivo conforme alla norma IEC60601-1 nell'ambiente del paziente. [La figura seguente mostra]
Utilizzare un dispositivo conforme alla norma IEC60601-1 nell'ambiente del paziente. [La figure ci-dessous montre]



Se si deve utilizzare uno strumento non conforme alla norma IEC 60601-1, utilizzare un trasformatore di isolamento.
Se una persona che maneggia una parte conduttiva del sistema entra in contatto con un paziente, può verificarsi un pericolo dovuto a una corrente di dispersione superiore al valore specificato nella norma applicabile. Fare attenzione a non toccare i pazienti quando si collega o si rimuove la spina di alimentazione o i connettori dei cavi.

Se deve essere utilizzato uno strumento non conforme alla CEI 60601-1, utilizzare un trasformatore di isolamento. Se una persona manipola una parte conduttrice del sistema entrando in contatto con un paziente nello stesso tempo, un pericolo può essere prodotto a causa di una corrente di fuga che supera il valore specificato nella norma applicabile. Evitare di toccare i pazienti durante la connessione o il ritiro della scheda di alimentazione o dei connettori del cavo.

⚠ ATTENZIONE

Questo strumento include una batteria al litio. Questo materiale pericoloso deve essere smaltito correttamente per limitare l'inquinamento ambientale. Contattare un'azienda specializzata nello smaltimento dei rifiuti.

Questo strumento comprende una pila al litio. Questo materiale pericoloso deve essere eliminato correttamente per limitare l'inquinamento ambientale. Veuillez contacter la société professionnelle d'élimination des déchets.

⚠ ATTENZIONE

Non installare alcun software sulle apparecchiature senza il nostro consenso.
Il produttore non è responsabile per eventuali guasti dovuti a un'installazione casuale.

N'installez aucun logico sur l'equipement sans notre accord.
Il produttore non è responsabile di eventuali difetti dovuti a un'installazione aléatoire.

⚠ ATTENZIONE

L'apparecchiatura è un prodotto laser di classe I. Il laser utilizzato per l'apparecchiatura è sicuro nelle condizioni d'uso previste, comprese situazioni come l'osservazione del LED tramite apparecchiature ottiche.
Tuttavia, quando si utilizza l'apparecchiatura, osservare le seguenti precauzioni.

- Non dirigere i raggi laser verso gli occhi umani se non necessario.
- Non guardare a lungo nella lente dell'obiettivo.
-

L'équipement est un produit laser de classe I. Le laser utilisé pour l'équipement est sûr dans les conditions d'utilisation prévues, y compris dans des situazioni telles que l'examen de la LED à l'aide d'un équipement optic.
Tuttavia, osservare le precauzioni seguenti durante l'utilizzo dell'apparecchiatura.

- Non dirigere i faisceaux laser verso gli occhi umani quando ciò non è necessario.
- Non guardare all'oggetto durante un periodo prolungato.

⚠ ATTENZIONE

Questo dispositivo è stato valutato in conformità alla norma ISO 15004-2 ed è classificato come Gruppo 1 Limite di dose e Limite di tempo.
Se utilizzato nelle normali condizioni d'uso, comprese la distanza di lavoro specificata, la durata dell'esposizione e le procedure della modalità operativa descritte nelle istruzioni per l'uso, l'esposizione alle radiazioni ottiche per il paziente e l'utente non rappresenta un rischio fotobiologico pericoloso.
Per le sorgenti luminose a LED bianchi e a LED blu, il dispositivo è progettato con controlli di limitazione temporale per garantire che l'esposizione radiante cumulativa non superi 2,2 J/cm², che corrisponde al limite di dose del Gruppo 1.
Al raggiungimento di 2,2 J/cm², viene visualizzata una notifica di ATTENZIONE e i LED si spengono automaticamente.

- Bianco: 300 seconds (quando il servizio è 100, singola fonte)
- Blu: 550 seconds (quando il servizio è 100, singola fonte)

Questo strumento è stato valutato conforme alla norma ISO 15004-2 ed è classificato come limite di dose e limite di tempo del gruppo 1.
Lorsqu'elle est utilisée dans les conditions normales d'utilisation, y compris la distance de travail, la durée d'exposition et le mode d'exploitation spécifiés dans le mode d'emploi, l'exposition ottica al paziente e all'utilizzatore non presenta rischi fotobiologici.
Per le luci DEL bianche e le sorgenti luminose DEL blu, l'apparecchiatura è dotata di controlli di limitazione del tempo per garantire che l'esposizione cumulativa dei raggi non superi 2,2 J/cm², che corrisponde al limite di dose del gruppo 1.
Quando viene raggiunta un'energia di 2,2 J/cm², viene visualizzata una notifica di tipo ATTENZIONE e i LED si spengono automaticamente.

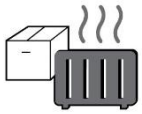
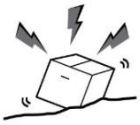
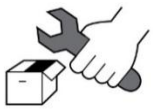
- Bianco: 300 seconds (dazio 100%, origine unica)
- Blu: 550 seconds (dazio 100%, fonte unica)

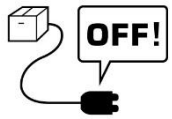
Utente previsto

L'apparecchio deve essere utilizzato da una persona qualificata e addestrata o sotto la sua supervisione.
(ad esempio, medico, oculista)

2.2. Considerazioni ambientali

Evitare i seguenti ambienti per il funzionamento o lo stoccaggio:

	Dove lo strumento è esposto al vapore acqueo. Non utilizzare lo strumento con le mani bagnate. Solo per uso interno.
	Dove lo strumento è esposto alla luce solare diretta.
	Un luogo in cui l'apparecchiatura può essere esposta ai raggi ultravioletti diretti.
	Dove ci sono grandi sbalzi di temperatura. L'intervallo di temperatura ottimale per il normale funzionamento è compreso tra 10°Da C a 35°C (Umidità: 30 ~ 90%).
	Dove ci sono attrezzature calde nelle vicinanze.
	Dove l'umidità è estremamente elevata o c'è un problema di ventilazione.
	Dove lo strumento è esposto a urti o vibrazioni eccessivi.
	Dove lo strumento è esposto a sostanze chimiche o gas esplosivi.
	Prestare attenzione affinché oggetti come polvere e metallo non cadano all'interno dello strumento.
	Non smontare o aprire il prodotto. HUVITZ non si assume alcuna responsabilità per eventuali problemi.
	Fare attenzione a non bloccare la ventola dello strumento.



Non collegare il cavo di alimentazione CA alla presa di corrente se tutte le parti dello strumento non sono completamente collegate. In caso contrario, si potrebbero causare gravi danni allo strumento.



Estrarre il cavo di alimentazione tenendo la spina e non il filo.
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.

Per il normale funzionamento dello strumento, si prega di mantenere la temperatura ambiente a 10℃~ 35℃, l'umidità è del 30% ~ 90% (senza condensa) e la pressione atmosferica è 800 ~ 1060 hpa.

Per il trasporto dello strumento, si prega di mantenere la temperatura ambiente a -40℃~ 70℃, l'umidità è compresa tra il 10% e il 95% e la pressione atmosferica è compresa tra 500 e 1060 hpa.

Per la conservazione dello strumento, mantenere la temperatura ambiente a -10℃~ 55℃, l'umidità è del 10% ~ 95%(senza condensa)e la pressione atmosferica è 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.

2.3. Avvertenze di sicurezza

⚠ AVVERTIMENTO

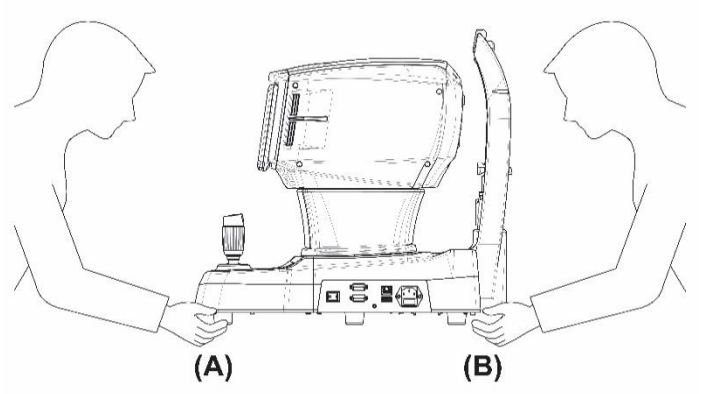
Le precauzioni di sicurezza e le procedure operative devono essere comprese a fondo prima di utilizzare il dispositivo. Il dispositivo è conforme alla norma ISO 10342, sottosezione 4 (Strumenti oftalmici - Rifrattometri oculari) e alla norma ISO 10343, sottosezione 4 (Strumenti oftalmici - Oftalmometri). I poteri diottrici sono indicati con lunghezza d'onda di riferimento λd = 546,07 nm o λd = 587,56 nm.

Le precauzioni di sicurezza e le procedure di utilizzo devono essere attivate prima dell'utilizzo dell'apparecchiatura. 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 dell'onda di riferimento λd = 546,07 nm o λd = 587,56 nm

1. Questo è un dispositivo medico elettrico. Il suo utilizzo è limitato ai medici o a persone qualificate secondo la legge di ciascun Paese..
2. Non formulare una diagnosi basata su una singola immagine acquisita. I medici sono responsabili della formulazione della diagnosi definitiva sulla base della cartella clinica presente e passata del paziente, come le immagini acquisite. Senza informazioni sufficienti, potrebbe non essere possibile formulare una diagnosi corretta.
3. Questa apparecchiatura non deve essere utilizzata in aree a rischio di esplosioni e in presenza di solventi infiammabili, esplosivi o volatili come alcol, benzene o sostanze chimiche simili.
4. Non collocare o conservare questo strumento in luoghi umidi. Non esporre il dispositivo a schizzi d'acqua, gocce d'acqua o spruzzi d'acqua. Non collocare contenitori con fluidi, liquidi o gas sopra questo strumento.
5. L'apparecchio deve essere utilizzato da una persona qualificata e addestrata o sotto la sua supervisione.
6. La riparazione di questo strumento deve essere effettuata dai tecnici dell'assistenza HUVITZ o da altre persone autorizzate.
7. Per la manutenzione da parte degli utenti è obbligatorio attenersi al Manuale d'uso e al Manuale di assistenza. Qualsiasi ulteriore intervento di manutenzione può essere eseguito esclusivamente dai tecnici dell'assistenza HUVITZ o da altre persone autorizzate.
8. I produttori non sono responsabili per i danni causati da modifiche non autorizzate. Tali manomissioni faranno decadere qualsiasi diritto a ricevere assistenza durante il periodo di garanzia.
9. Questo strumento deve essere collegato agli accessori forniti da HUVITZ. Se si utilizzano altri accessori, la loro sicurezza o idoneità all'uso deve essere verificata e comprovata dai rispettivi produttori o da HUVITZ.
10. Solo coloro che hanno ricevuto la formazione e le istruzioni adeguate sono autorizzati a installare, utilizzare, far funzionare e manutenere questo strumento.
11. Non applicare una forza eccessiva ai collegamenti dei cavi. Se il cavo non si collega facilmente, assicurarsi che il connettore (spina) sia adatto alla presa. Se si sono danneggiati i connettori o le prese dei cavi, far riparare i danni da un tecnico autorizzato.
12. Non tirare i cavi. Afferrare sempre la spina quando si scollegano i cavi.
13. Non bloccare le prese d'aria necessarie per una corretta dissipazione del calore.
14. Se si notano fumo, scintille o rumori o odori anomali provenienti dallo strumento, spegnerlo immediatamente e staccare la spina.
15. Per evitare il rischio di scosse elettriche, questo strumento deve essere collegato esclusivamente a una messa a terra di protezione.
16. Non posizionare lo strumento in un luogo in cui sia difficile azionare il dispositivo di disconnessione (dispositivo di disconnessione: cavo di alimentazione).
17. Le apparecchiature esterne destinate al collegamento all'ingresso segnale, all'uscita segnale o ad altri connettori di questo strumento devono essere conformi alla norma IEC pertinente (ad esempio, IEC60950 per le apparecchiature IT e IEC60601-1 per le apparecchiature elettromedicali). Inoltre, tutti i

sistemi combinati devono essere conformi alla norma nazionale armonizzata IEC60601-1 o alla combinazione. In caso di dubbi, contattare un tecnico qualificato o il rappresentante locale. L'operatore non deve toccare contemporaneamente il paziente e le parti maschio accessibili dei connettori SIP/SOP.

18. Quando si trasporta questo prodotto, tenerlo nella parte inferiore sinistra (A) e destra (B).



19. Non toccare direttamente se l'operatore ha subito una lesione alla mano o ha manifestato una significativa reazione allergica al materiale utilizzato nella parte a contatto con l'operazione.

Nome della parte	Materiale
Pannello touch LCD	Bicchiere
Joystick / pulsante	ABS + Silicone, Alluminio (A6061 T6)
Interruttore di alimentazione	PC + PA66
Copertina	ABS
Poggia mento	PC + ABS

20. Non misurare su pazienti sensibili alla luce (ad esempio fotofobia).

21. Quando lo strumento viene rispedito al centro A/S per riparazione o manutenzione, o prima che un tecnico autorizzato arrivi sul posto per la riparazione o la manutenzione, pulire le superfici dello strumento (in particolare le parti che entrano in contatto con il paziente) con un panno pulito inumidito con alcol denaturato.

22. 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.

23. Quando si utilizza la modalità di misurazione automatica, prestare attenzione a non toccare le parti mobili con le mani dell'operatore e del paziente.





1. Il s'agit d'un appareil médical électrique. L'utilizzo è limitato ai medici o alle persone qualificate dalla legge di ogni paese

2. Non eseguire la diagnostica di base su una sola immagine catturata. I medici sono incaricati di stabilire la diagnosi finale sulla base dei dossier medici attuali e passati del paziente, come le immagini catturate. Senza informazioni sufficienti, una diagnostica appropriata non può essere stabilita.

3. Questo apparecchio non deve essere utilizzato in zone a rischio di esplosione e in presenza di solventi infiammabili, esplosivi o volatili come l'alcol, la benzina o prodotti chimici simili.

4. Non posizionare e non riporre lo strumento in un luogo umido. Non esporre l'apparecchiatura a proiezioni d'acqua, a gocce d'acqua o a acqua in polvere. Non posizionare recipienti contenenti fluidi, liquidi o gas sulla superficie di questo strumento.

5. L'apparecchiatura deve essere utilizzata da personale formato e qualificato o sotto supervisione

6. La riparazione di questo strumento deve essere effettuata dai tecnici di assistenza HUVITZ o da altre persone autorizzate

7. La manutenzione da parte degli utenti deve rispettare il manuale dell'utente e il manuale di servizio. Qualsiasi manutenzione supplementare non può essere effettuata dai tecnici di assistenza HUVITZ o da altre persone autorizzate

8. I produttori non sono responsabili per danni causati da modifiche non autorizzate. Una tale alterazione perde tutto il diritto di ricevere i servizi durante la durata della garanzia.

9. Questo strumento deve essere collegato agli accessori forniti da HUVITZ. Se è necessario utilizzare altri accessori, la loro sicurezza o il loro utilizzo devono essere verificati e provati dai loro produttori o HUVITZ.

10. Solo quelli che seguono una formazione e istruzioni appropriate sono autorizzati a installare, utilizzare, utilizzare e intrattenere questo strumento.

11. Non applicare forza eccessiva sulle connessioni dei cavi. Se il cavo non si collega facilmente, assicurarsi che il connettore (scheda) sia adatto al prezzo. Se si sono verificati danni a uno o più connettori o cavi, rivolgersi a un tecnico di manutenzione concordato per riparare i danni.

12. Veuillez ne tirer sur aucun câble. Saisissez toujours la fiche quando vous débranchez les câbles.

13. Non bloccare alcuna uscita di ventilazione necessaria per una buona dissipazione del calore.

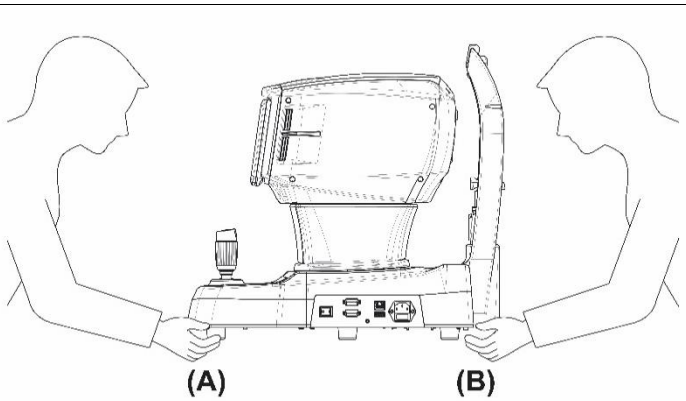
14. Se il fumo, le scintille o un rumore o un odore anomalo sono rilevati dalla provenienza dello strumento, chiudere immediatamente e staccare la presa.

15. Per evitare qualsiasi rischio di choc elettrico, questo strumento deve essere collegato esclusivamente alla terra di protezione.

16. Non posizionare lo strumento là dove è difficile far funzionare il dispositivo di disconnessione. (dispositivo di disconnessione: cavo di alimentazione)

17. Le apparecchiature esterne destinate alla connessione all'ingresso, alla uscita di segnali o ad altri connettori di questo strumento devono essere conformi alla norma CEI pertinente (ad esempio, IEC60950 per le apparecchiature informatiche e IEC60601-1 per le apparecchiature elettromedici). Inoltre, tutti questi sistemi combinati devono essere conformi alla norma nazionale armonizzata IEC60601-1 o alla combinazione. In caso di dubbio, contattare un tecnico qualificato o il rappresentante locale. L'operatore non deve toccare contemporaneamente il paziente e le parti maschili accessibili dai connettori SIP / SOP.

18. Quando si trasporta il prodotto, assicurarsi di tenerlo in basso a sinistra (A) e in posizione droite (B) del prodotto.



19. Non toccare direttamente se l'operatore ha una ferita alla testa o una reazione allergica importante sul materiale utilizzato nel pezzo di contatto funzionante.

Nome della parte	Materiale
Pannello touch LCD	Bicchiere
Joystick / pulsante	ABS + Silicone, Alluminio (A6061 T6)
Interruttore di alimentazione	PC + PA66
Copertina	ABS
Poggia mento	PC+ABS

20. Non misurare i pazienti sensibili alla luce. (es> fotofobo)

21. Quando lo strumento viene restituito al centro A/S per la riparazione o la manutenzione, o prima che il tecnico autorizzato non arrivi sul posto per la riparazione o la manutenzione, asciugare le superfici dello strumento (in particolare, i pezzi che entrano in contatto con il paziente) con un panno imbevuto di alcol attrito.

22. In caso di incidente grave che implica il dispositivo, l'utilizzatore le segnala al produttore e all'autorità competente dello Stato membre dans lequel l'utilizzatore e/o il paziente sont établis.\

23. Durante l'utilizzo della modalità di misurazione automatica, è necessario prendere precauzioni per evitare che il personale dell'operatore e il paziente tocchino i pezzi del cellulare.

2.4. Precauzioni di sicurezza

⚠ ATTENZIONE

1. I produttori sono responsabili della sicurezza, dell'affidabilità e delle prestazioni di questo strumento solo se vengono soddisfatti i seguenti requisiti.
   (1) Quando lo strumento è stato installato in un'area appropriata, seguendo il manuale.
   (2) Quando lo strumento è stato utilizzato e sottoposto a manutenzione secondo il manuale e il manuale di assistenza.

2. Conservare il Manuale dell'utente e il Manuale di assistenza in un luogo facilmente accessibile in ogni momento per il personale addetto all'uso e alla manutenzione dell'apparecchiatura.

3. Prima dell'uso, controllare l'esterno dello strumento e le sue condizioni.

4. Per trasportare questo prodotto, utilizzare un carrello a mano. Se si desidera spostare il prodotto in un'altra area, contattare il servizio clienti.

5. L'apparecchiatura potrebbe essere danneggiata se utilizzata in un modo non specificato dal produttore o dal manuale.

6. Se la scatola di imballaggio viene aperta accidentalmente prima dell'uso o risulta danneggiata, contattare il centro A/S.

7. Non trasmettere dati ad altri dispositivi o connetterti ad altri dispositivi se trovi virus in altri dispositivi.

8. Quando questa apparecchiatura è collegata all'AP della rete wireless, impostare il tipo di sicurezza wireless su WPA2-PSK.
   A. L'accesso con l'AP applicabile non è possibile quando sono impostate altre protezioni come OPEN/WEP.
   B. La Società non è responsabile per eventuali problemi che potrebbero verificarsi durante l'accesso tramite una rete wireless non protetta.

9. Assicurarsi che vi sia uno spazio aperto entro 10 m dalla posizione dell'AP wireless (HUB) a cui collegare questa apparecchiatura.
   A. Se la distanza tra questa apparecchiatura e l'AP supera una distanza specifica, rimuovere
   B. l'ostacolo se presente, utilizzare un ripetitore wireless o installare un AP aggiuntivo (hub wireless) in un luogo vicino.
   C. Se è presente una connessione wireless, contattare un tecnico o un distributore locale per ricevere assistenza.

10. Il collegamento dell'interfaccia elettronica a una rete informatica che include altre apparecchiature potrebbe comportare rischi precedentemente non identificati per pazienti, utenti o terze parti. Si consiglia all'ORGANIZZAZIONE RESPONSABILE di identificare, analizzare, valutare e controllare tali RISCHI.

11. 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.

1. I produttori non sono responsabili della sicurezza, dell'affidabilità e delle prestazioni di questo strumento quando le esigenze relative non vengono soddisfatte.
(1) Lorsque l'instrument a été installé dans una zone appropriée, en suivant le manuel.
(2) Lorsque l'instrument a été utilisé et entretenu conformément au manuel et au manuel d'entretien.

2. Conservare il manuale dell'utente e il manuale di istruzioni in un luogo facilmente accessibile in ogni momento per le persone che utilizzano e intrattengono l'apparecchiatura.

3. Prima dell'utilizzo, verificare l'esterno dello strumento e le sue condizioni.

4. Quando si trasporta questo prodotto, utilizzare una charrette à bras. Se desideri spostare il prodotto in un'altra zona, contatta il servizio clienti.

5. L'apparecchiatura può essere danneggiata se utilizzata in un modo non specificato dal produttore o dal manuale.

6. Se la scatola di imballaggio viene aperta per inavvertenza prima dell'uso o danneggiata, rivolgersi al centro A/S.

7. Non trasmettere dati a un altro dispositivo o non collegarsi a un altro dispositivo quando si trova un v irus su un altro dispositivo.

8. Quando questo apparecchio è collegato al punto di accesso alla rete senza fili, definire il tipo di sicurezza senza fili su WPA2-PSK.

A. L'accesso con il punto di accesso applicabile non è possibile quando altre sicurezze indicano che OPEN / WEP non è definito.
B. La Société n'est pas responsable du problème qui peut survenir lors de l'accès avec le réseau sans fil qui n'est pas sécurisé.

9. Proteggere uno spazio aperto di almeno 10 metri in quello che riguarda la posizione del punto di accesso senza fili (HUB) o questa apparecchiatura deve essere collegata.

A. Quando la distanza tra l'apparecchiatura e il punto di accesso è superiore a una distanza specifica, rimuovere l'ostacolo se è un ostacolo, utilizzare un ripetitore senza filo o installare un punto di accesso (concentratore senza filo) supplementare in prossimità.
B. Se hai una connessione senza fili, contatta un tecnico o un distributore locale per ricevere l'aiuto.

10. La connessione dell'interfaccia elettronica a una rete informatica comprendente altre apparecchiature può comportare rischi non identificati in primo piano per i pazienti, gli utenti o i livelli. Il est conseillé à l'ORGANISME RESPONSABLE d'identifier, d'analyser, d'évaluer et de contrôler ces RISQUES.

11. Des modifications ultérieures du RÉSEAU INFORMATIQUE pourraient introduire de nouveaux RISQUES et nécessiter une analyze supplémentaire.
Le modifiche apportate alla RÉSEAU INFORMATIQUE includono:

1) modifications de la configuration IT-NETWORK
2) ajout d'éléments (piattaforme materiali e/o logiche o applicazioni logiche) al RÉSEAU INFORMATIQUE
3) soppressione degli elementi del RÉSEAU INFORMATIQUE
4) Aggiornamento di piastre-forme materiali e/o software o applicazioni logiche sul RÉ SEAU INFORMATIQUE
5) Messa a punto di piastre-forme materiali e/o software o applicazioni logiche sul RÉSEAU INFORMATIQUE.

3

3. INTRODUZIONE

3.1. Schema del sistema

HTR-1A è un tono/rifrattore/cheratometro/pachimetro automatico progettato per misurare la pressione intraoculare dell'occhio di pazienti con astigmatismo corneale inferiore a 3 diottrie. È inoltre progettato per misurare il potere refrattivo, il raggio di curvatura corneale e lo spessore corneale centrale dell'occhio del paziente.

Dispositivo automatico per la misurazione del potere refrattivo, della pressione intraoculare e dello spessore corneale centrale per l'esame della vista. L'HTR-1A 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. L'HTR-1A può anche misurare la pressione intraoculare (mmHg/hPa) e lo spessore corneale dell'occhio umano.μM).
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.

- 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

Dispositivo automatico per la misurazione del potere refrattivo durante l'esame della vista, HTR-1A esegue una disposizione completamente automatica lungo gli assi XYZ (sinistra e destra/su e giù/davanti e dietro) in base alla direzione della pupilla, nella posizione ottimizzata per la ripresa, inclusa la funzione di tracciamento automatico della pupilla.

3.2. Uso previsto

Auto Tono/Refratto/Cherato/Pachimetro, HTR-1A è un dispositivo medico che misura il potere refrattivo, il raggio di curvatura corneale, la pressione intraoculare e lo spessore corneale dell'occhio del paziente

3.3. Classificazione

- Classificazione del prodotto: Classe IIa secondo il Regolamento sui dispositivi medici 2017/745 (MDR) Allegato VIII Regola 10
- Resistenza alle scosse elettriche: Classe I (messa a terra)
- Classe di protezione contro le scariche elettriche: Tipo B (poggiatesta, mentoniera in carta)
- Classificazione del prodotto laser: Classe 1 (laser basato sullo standard IEC 60825-1)
- Classificazione del rischio leggero: Gruppo I (norma EN/ISO15004-2)
- Protezione contro l'ingresso dannoso di acqua: Ordinaria, IPX0
- 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.
- Modalità di funzionamento: continua

3.4. Controindicazioni

Questo dispositivo non deve essere utilizzato per:
- Pazienti che non riescono a mantenere una posizione rilassata.
- Pazienti sottoposti a chirurgia corneale, inclusa la chirurgia laser corneale e soggetti con cicatrici corneali
- Non misurare su pazienti sensibili alla luce. (es. fotofobia)

Non vi sono rischi residui noti, se non quelli derivanti dalla violazione delle controindicazioni. Tuttavia, qualora si verificassero eventi imprevisti o si riscontrassero problemi di diverso tipo, si prega di contattare il distributore locale o i rappresentanti autorizzati.

3.5. Requisiti del paziente

Il paziente che si sottopone all'esame con questo strumento deve mantenere la concentrazione per alcuni minuti e attenersi alle seguenti istruzioni;

- Dopo il suo viso verso il poggiatesta.
- 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

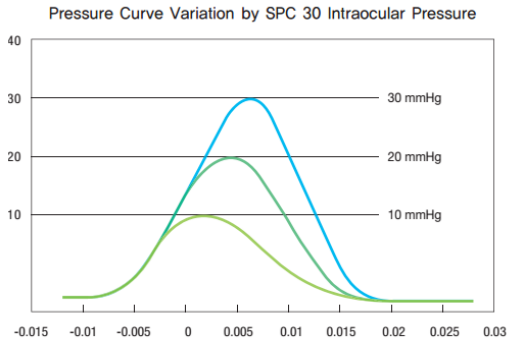
3.6. Principi operativi

3.6.1 Tonometria

BasatoSUILImbert-Fickprincipio(O=Punto×UN),ILintraocularpressioneÈcalcolatodividendo la quantità di pressione dell'aria per l'area della superficie applanata.
ILdispositivoaumentaLariapressionegonfiosuILcorneaInproporzioneAtempo.La forma della cornea cambia gradualmente nell'ordine della superficie convessa⟶superficie applanata⟶concavosuperficie.QuestomodificaÈotticamenterilevatoEILdispositivocalcolaILtemponecessaria per appiattire l'area pressata dopo averla soffiata sopra. La pressione dell'aria utilizzata per appiattire la cornea viene calcolata in base al tempo e, infine, si ottiene la pressione intraoculare.

3.6.2 Funzione SPC (Smart Puffing Control)

La misurazione della pressione intraoculare viene eseguita con la pressione atmosferica più bassa possibile. Quando l'intervallo di misurazione è impostato su "SPC 30" o "SPC 60", nella prima misurazione, la funzione Auto Completefunzione, chesmette di sbuffarearianon appenaILleggeroriflessodaILcorneaÈrilevato, si attiva per eliminare l'eccessivo sbuffo. Questa funzione regola l'intensità del soffio d'aria in base alla pressione intraoculare del paziente, in modo che quest'ultimo si senta più a suo agio e a suo agio.



3.6.3 Pachimetria

Lo spessore corneale viene misurato otticamente con un metodo senza contatto. Il fascio di misurazione dello spessore corneale (luce infrarossa) proiettato diagonalmente sulla cornea viene riflesso sia dalla superficie epiteliale che da quella endoteliale. I diversi percorsi della luce riflessa vengono rilevati dalla telecamera. Lo spessore corneale viene calcolato dalla distanza tra i percorsi della riflessione epiteliale e della riflessione endoteliale sulla telecamera.

3.6.4 Misurazione del potere rifrattivo

1)Il raggio luminoso proveniente dalla sorgente incide sull'occhio del soggetto esaminato e viene riflesso dalla sua retina.

2)A seconda delle condizioni di rifrazione dell'occhio del soggetto esaminato, ovvero se l'occhio del soggetto esaminato è affetto da emmetropia, ipermetropia o miopia, la luce riflessa dalla retina è parallela all'asse ottico dell'occhio, diverge o converge, rispettivamente.

3)Il fascio di luce riflesso dall'occhio del soggetto esaminato verrà trasmesso dalla lente e dallo specchio, diviso dal prisma con apertura e quindi ripreso dalla telecamera sotto forma di punti luminosi disposti su una matrice di lenti.

4) DalRaccordo ellissoidaledelle coordinate dimatrice di lentiDai punti luminosi catturati dalla telecamera è possibile ricavare i valori di SPH, CYL e AX dell'occhio.

3.6.5 Misurazione del raggio di curvatura corneale

1) Misurazione del raggio di curvatura corneale

L'immagine dell'anello di rifrazione proiettata sulla cornea del paziente viene catturata e utilizzata per il calcolo volto a determinare il raggio di curvatura corneale (potere refrattivo) e la direzione del meridiano principale.

3.7. Elenco degli standard applicati

- IEC/EN 60601-1:APPARECCHI ELETTRICI MEDICALI - Parte 1: Prescrizioni generali di sicurezza
- IEC/EN 60601-1-2:Apparecchiature elettromedicali Parte 1: Requisiti generali di sicurezza - Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Requisiti e prove
- IEC/EN 60825-1:Sicurezza dei prodotti laser - Parte 1: Classificazione e requisiti delle apparecchiature
- ISO15004-1:Strumenti oftalmici - Requisiti fondamentali e metodi di prova Requisiti generali applicabili a tutti gli strumenti oftalmici
- ISO15004-2:Strumenti oftalmici - Requisiti fondamentali e metodi di prova
  - Parte 2: Protezione dai rischi leggeri
- ISO 8612: Strumenti oftalmici - Tonometri
- ISO 10342: Strumenti oftalmici - Rifrattometri oculari
- ISO 10343: Strumenti oftalmici - Oftalmometro

4

4. Panoramica del sistema

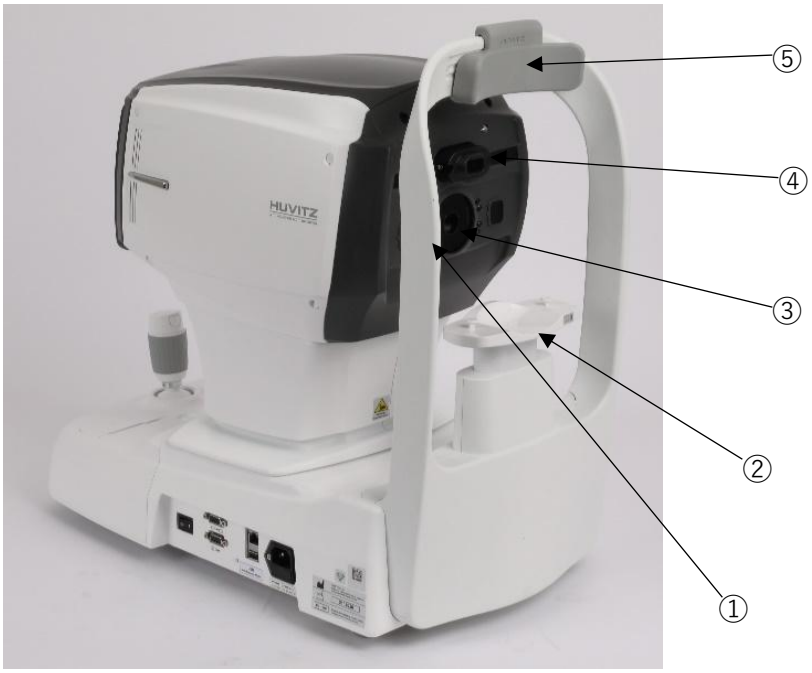
4.1. Configurazione e funzioni

Aspetto esterno



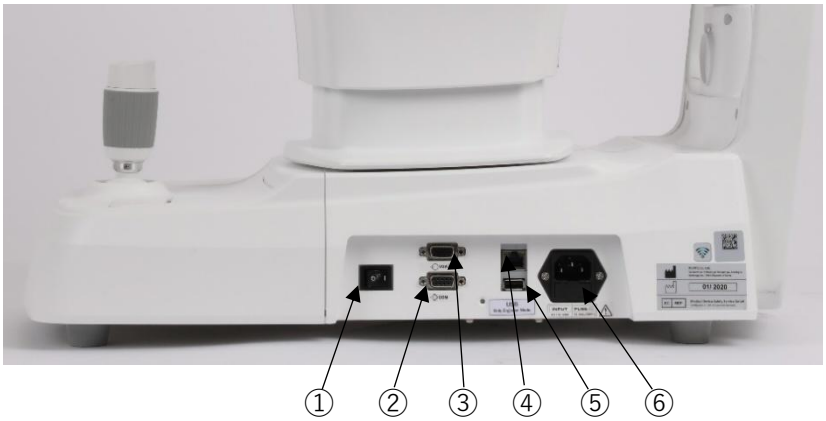
[Parte anteriore]

① **Schermo LCD touch:**visualizzare l'interfaccia utente e il risultato della misurazione
② **Pulsante di misurazione:**Un pulsante premuto per misurare
③ **Leva del joystick (leva di comando):**Una leva per spostare l'oggetto avanti e indietro, a sinistra e a destra, su e giù
④ **Pulsante di apertura della stampante:**Un pulsante premuto per aprire la stampante
⑤ **Stampante:**Stampa dei risultati misurati
⑥ **Lampada di funzionamento:**Indica se l'alimentazione elettrica è attiva o meno



[Parte posteriore]

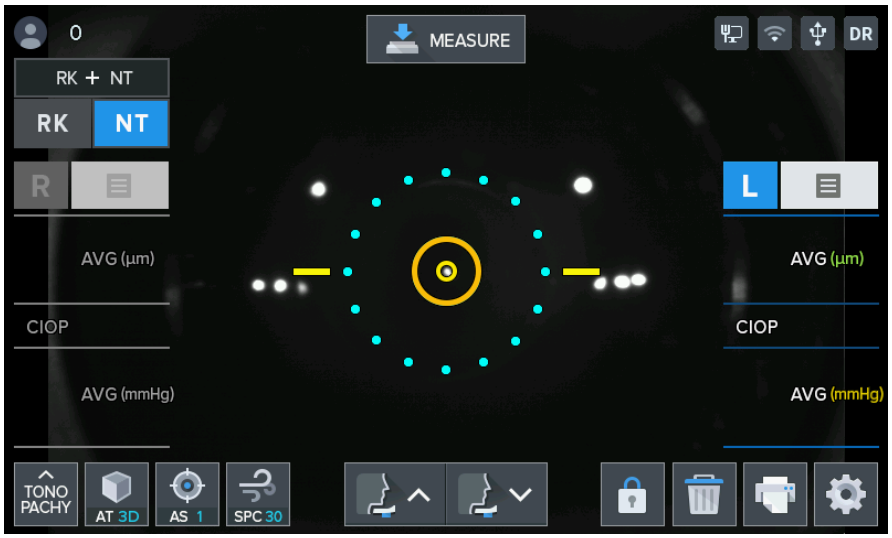
① **Segno di regolazione dell'altezza:**Regola l'altezza degli occhi dei candidati.
② **Mentoniera:**Prevenire le vibrazioni fissando il mento.
③ **Finestra di misurazione:**Misurazione del potere refrattivo e del raggio corneale
④ **Ugello dell'aria:**Misurazione della pressione intraoculare negli occhi.
⑤ **Poggiatesta:**Prevenire le vibrazioni fissando la fronte.

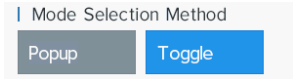
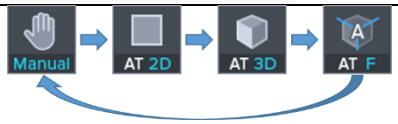


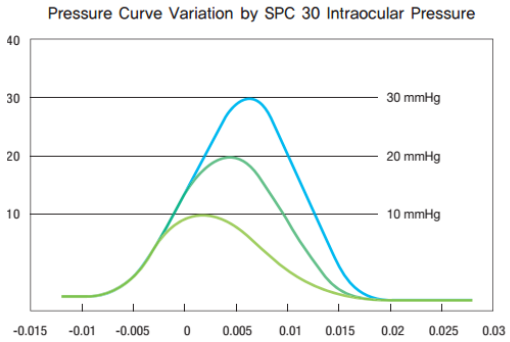
① **Interruttore di alimentazione:**Interruttore per accensione/spegnimento.
② **Porta RS-232C:**Porta per la comunicazione con un dispositivo esterno.
③ **Porta RGB:**Porta per dispositivo di visualizzazione esterno.
④ **Porta LAN:**Porta per rete esterna.
⑤ **Porta USB:**Porta riservata solo all'ingegnere.

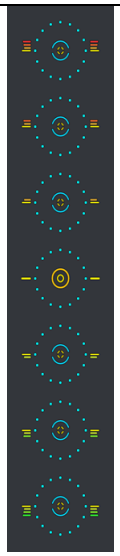
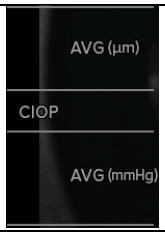
4.2. Interfaccia GUI

4.2.1. Schermata di misurazione NT



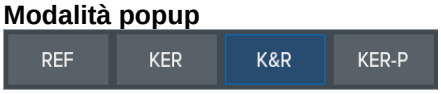
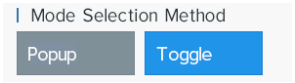
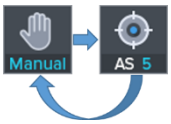
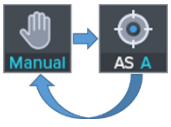
#	Simbolo	Nome	Funzione	Cambio di modalità
①		Modalità di misurazione NT	Un pulsante popup (o un pulsante di attivazione/disattivazione in base alle impostazioni dell'utente) che consente di selezionare la modalità tono, pachy e tono/pachy.	**Modalità popup**  Questo menu popup appare dopo aver premuto il pulsante della modalità di misurazione NT. A questo punto l'utente può selezionare la modalità. **Modalità di attivazione/disattivazione**  **※Impostazione popup/attivazione/disattivazione** Configurazione utente→MSR COMUNE→Metodo di selezione della modalità 
②		Modalità di tracciamento	Un pulsante di attivazione/disattivazione che modifica la modalità di tracciamento per una misurazione (MT/AT2D/AT3D/ATF)	 *Manuale: Monitoraggio manuale *AT2D: il tracciamento automatico nelle direzioni destra e sinistra, su e giù è attivo *AT3D:Il tracciamento automatico è attivato nelle direzioni avanti e indietro, destra e sinistra, su e giù *ATF: tracciamento completo. Le funzionalità di tracciamento AT3D sono attivate e supportano il movimento automatico nella modalità di misurazione OD/OS e NT/RK

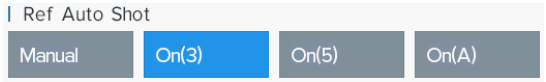
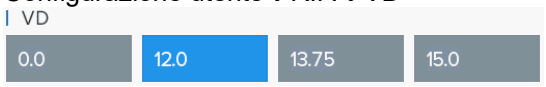
③		Modalità di scatto	Un pulsante di attivazione/disattivazione che modifica la modalità di scatto per una misurazione	 *AS1: Scatto automatico 1 volta *AS3: Sparo automatico 3 volte
④		Modalità SPC (Controllo intelligente del tiro)	Un pulsante di attivazione/disattivazione che modifica la modalità SPC per l'intervallo di misurazione (SPC30/SPC60/30/60) La misurazione della pressione intraoculare viene eseguita con la pressione atmosferica più bassa possibile. Quando l'intervallo di misurazione è impostato su "SPC 30 o SPC 60", nella prima misurazione si attiva la funzione di spegnimento automatico, che interrompe l'erogazione d'aria non appena viene rilevata la luce riflessa dalla cornea, per eliminare l'erogazione eccessiva.	 *30: Il picco della pressione dell'aria è fissato nell'intervallo da 1 a 30 mmHg *60: Il picco della pressione dell'aria è fissato nell'intervallo da 1 a 60 mmHg *SPC30: Il picco della pressione dell'aria viene controllato automaticamente nell'intervallo da 1 a 30 mmHg *SPC60: pressione intraoculare pari o superiore a 60 mmHg. 
⑤		Pulsante su/giù mentoniera	Spostare verso l'alto o verso il basso la mentoniera	
⑥		Pulsante di blocco di sicurezza	Un pulsante che consente di impostare la posizione dell'asse z per la sicurezza del paziente, evitando che l'ugello tocchi l'occhio	
⑦		Pulsante Cancella	Un pulsante che cancella i dati di misurazione	
⑧		Pulsante Stampa	Un pulsante che stampa i dati di misurazione	
⑨		Pulsante di impostazione	Un pulsante che consente di passare alla modalità di configurazione utente	
⑩		Pulsante modalità RK/NT	Un pulsante di attivazione/disattivazione che seleziona la modalità RK/NT	 Lo stato normale indica che non è in modalità RK/NT  Lo stato selezionato indica la modalità RK/NT

⑪		Pulsanti modalità RK/NT	Pulsanti di attivazione/disattivazione che selezionano esclusivamente la modalità corrente	 L'immagine sopra indica che la modalità corrente è la modalità RK  E questa immagine indica che la modalità corrente è la modalità NT
⑫		Pulsanti laterali R/L	I pulsanti consentono di spostare la testa verso il lato sinistro e destro	
⑬		Pulsanti dei risultati	Questi pulsanti consentono di passare alla pagina dei risultati e visualizzare tutti i dati di misurazione sullo schermo	
⑭		Pulsante Misura	Un pulsante che misura la modalità corrente	Se la modalità di tracciamento è ATF (tracciamento completo), questo pulsante viene visualizzato con l'immagine seguente  E funziona come trigger per la modalità di tracciamento completo
⑮		Numero del paziente (contatore)	Questo mostra il numero di misurazione del paziente	
⑯		Stato della connessione	Questi mostrano lo stato della connessione Ethernet, Wi-Fi, USB e Forottero (serie HDR)	
⑰		Indicatore di messa a fuoco	Stato di misurazione ottimale. - Indica 7 passaggi	
⑱		Dati di misurazione	Visualizza i dati IOP, CIOP, media IOP e CCT	*IOP: Pressione intraoculare *CIOP: Pressione intraoculare compensata *CCT: Spessore della cornea centrale

4.2.2. Schermata di misurazione RK



#	Simbolo	Nome	Funzione	Cambio di modalità	ID PERICOLO
①		Modalità di misurazione RK	Un pulsante popup (o un pulsante di attiva-zione/disatti-vazione in base alle im-postazioni dell'utente) che consente di selezionare la modalità REF, KER, K&R e KER-P.	**Modalità popup**  Questo menu popup appare dopo aver premuto il pulsante della modalità di misurazione RK. A questo punto l'utente può selezionare la modalità. **Modalità di attivazione/disattivazione**  **※Impostazione popup/attivazione/disattivazione** Configurazione utente→MSR COMUNE→Metodo di selezione della modalità 	
②		Modalità di misurazione RK	Un pulsante di attiva-zione/disatti-vazione che modifica la modalità di scatto per una misur-azione	 Tiro automatico di riferimento attivo (3)  Tiro automatico di riferimento attivo (5)  Tiro automatico di riferimento attivo (A)	

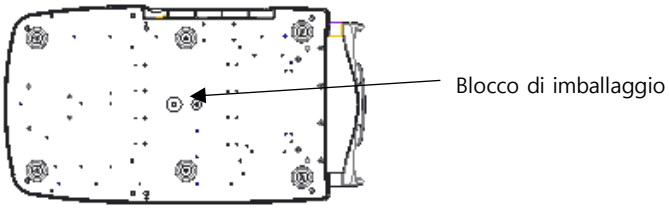
				※Impostazione del tiro automatico di riferimento Configurazione utente→MSR COMUNE→Tiro automatico di riferimento 	
③		Pulsante del menu	Un pulsante che visualizza il menu per le funzionalità extra	 Il menu per le funzionalità extra viene visualizzato al centro dello schermo	
④		Pulsante del cilindro	Un pulsante che inverte il segno dei valori del cilindro (+→-, -→+)		
⑤		Pulsante VD	Un pulsante che modifica VD in uno dei seguenti valori di configurazione	**※Impostazione VD** Configurazione utente→RIF.→VD 	

5

5. Procedura di installazione

5.1. Installazione del sistema

1. Posizionare l'unità principale su un tavolo stabile.
2. Allentare la vite di bloccaggio della guarnizione sotto il corpo principale.



3. Fissare la carta per la mentoniera alla mentoniera stessa.



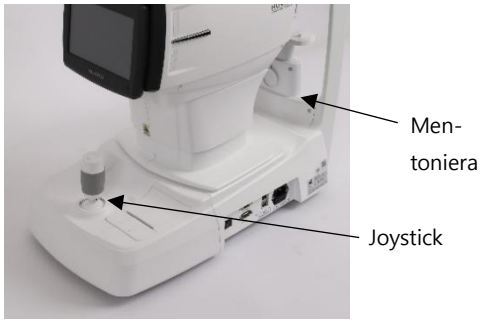
4. Verificare che l'interruttore di alimentazione in basso a destra della base sia spento (posizione O).
5. Collegare il cavo di alimentazione alla presa di corrente. Collegare anche l'altra estremità del cavo di alimentazione alla presa elettrica.



6. Accendere il corpo principale premendo l'interruttore di alimentazione (posizione I)



7. Verificare che non vi siano errori durante il processo di inizializzazione.
   Attendere il completamento dell'inizializzazione.
8. Controllare il movimento del corpo con il joystick. Controllare anche il movimento della mentoniera motorizzata con il pulsante touch sulla mentoniera.



6

6. Formazione pratica tramite Model Eye

1. Accensione del corpo principale

- Collegare il codice di alimentazione in modo appropriato come mostrato nello schema a lato.



[Figura 6-1. Collegare il cavo di alimentazione]

- Accendere l'interruttore di alimentazione.
- Una volta completato il controllo del sistema, viene visualizzata la schermata di misurazione dell'asse.

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 6-2. Installazione del Model Eye]

3. Converti in modalità REF/KER o modalità TONO/PACHY

Decidere quale misurazione eseguire se REF/KER o TONO/PACHY premendo 

pulsanti.

La modalità attualmente selezionata viene visualizzata con il pulsante dipinto di blu 

.

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

A. Posizione e messa a fuoco della modalità REF/KER

- 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 la messa a fuoco del Mire Ring in modo che l'anello di disposizione del lato interno sia messo a fuoco con il simbolo di messa a fuoco.

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

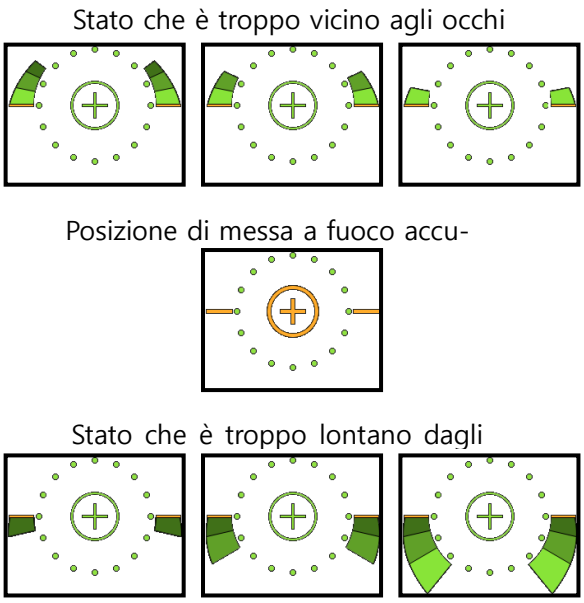
2. Regolazione sinistra e destra: inclinare la leva di comando verso sinistra e verso destra e posizionarla in modo che l'anello di regolazione laterale esterno e l'anello Mire formino un cerchio concentrico.

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.



<Indicatore di messa a fuoco>



[Figura 6-4. Posizione di misurazione e messa a fuoco in modalità REF/KER]

B. Posizione e messa a fuoco della modalità TONO/PACHY

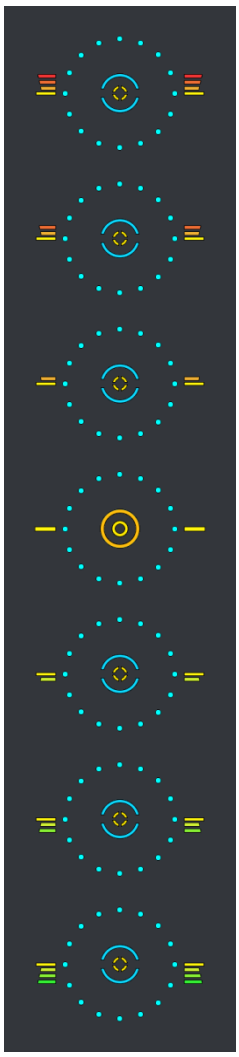
- Inclinare la leva di comando versoModellare l'Occhio finché i LED esterni non compaiono vicino all'Occhio.
- Mettere a fuoco in modo che il led di mira e i led esterni siano in posizione.

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 il led di mira e i led esterni siano in posizione.

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

4. L'indicatore di messa a fuoco è suddiviso in 7 livelli in base alla posizione di messa a fuoco.



Troppo vicino all'occhio del paziente

Spostare la leva del joystick sul lato operatore per spostare il corpo principale lontano dall'occhio del paziente.

Stato ottimale

Spostare la leva del joystick verso il lato del paziente per avvicinare il corpo principale all'occhio del paziente.

Troppo lontano dall'occhio del paziente

NOTA

Il controllo dell'occhio del modello deve essere eseguito ogni 6 mesi. Se si riscontra un mantenimento della precisione, fare riferimento alla pagina 100, Sezione 10.3 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

①Impostare la modalità AUTO premendo il pulsante MANUALE situato nella parte inferiore del monitor.
②Eseguire la misurazione della posizione e il processo di messa a fuoco per Model Eye.
③L'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.

7

7. 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").

⚠ AVVERTIMENTO

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 rileva fumo proveniente dall'apparecchiatura o si sentono odori o rumori strani.
- Quando del liquido è stato versato accidentalmente sull'apparecchiatura o quando un materiale metallico è caduto all'interno dell'apparecchiatura
- Quando l'attrezzatura è caduta o quando l'aspetto esterno è stato danneggiato.

Nel caso in cui si verifichi il tipo di situazione, collegare immediatamente l'interruttore di alimentazione. con bagno privato,
contattare il distributore di Hu-vitz dopo aver ritirato il codice di alimentazione della parte di connessione mentazione CA.

- Lorsque de la fumée est détectée dans l'equipement ou lorsqu'une odore ou un son étrange se fait entendre.
- Quando il liquido è stato accidentalmente versato sull'apparecchiatura o quando un materiale metallico è stato depositato nell'apparecchiatura
- Lorsque l'equipement est tombé ou lorsque l'apparence extérieure a été endommagée.

7.1. Modalità di misurazione della potenza rifrattiva (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 7-1. Schermata della modalità REF]

7.1.1. Modalità di misurazione manuale

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

① Regolazione dell'altezza degli occhi.
- Far sedere il soggetto del test nella parte anteriore del dispositivo

⚠ ATTENZIONE

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.

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

Non lasciare il soggetto del test da posizionare sul lato inferiore o sul lato inferiore della mensola. Una cosa o un dovere possono essere benedetti.

Pulire il resto del viso con un solvente per l'etanolo ogni volta che il soggetto è stato cambiato per evitare infezioni.

Sostituire la carta della mensola a ogni cambio di argomento per mantenerne le proprietà.

- Regolare l'altezza del tavolo o della sedia elettrica del dispositivo in modo che i pazienti possano sedersi comodamente.



[Figura 7-1-1. Regolazione dell'altezza degli occhi]

- 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.

② Posizione di misurazione e messa a fuoco

⚠ ATTENZIONE

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, evita di fare posizionare il soggetto o la cosa principale o il dovere. La main ou le doigt può essere benedetta.

-. Utilizzare la leva di azionamento per sollevare il corpo principale verso la parte anteriore dell'utente.

- Regolare verso sinistra e verso 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 l'anello luminoso Mire e l'anello di regolazione laterale esterno formino 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.



[Figura 7-1-2. Regolazione dell'altezza]

-. Regolazione sinistra e destra: inclinare la leva di comando verso sinistra e verso destra per regolare in modo che

l'anello di disposizione del lato 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 7-1-3. 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 refrattivo, 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 viene eseguita in modo continuo quando il pulsante di misurazione viene premuto in modo continuo.

-. Il risultato della misurazione viene indicato sul monitor al termine della stessa.

-. Quando si esegue una misurazione continua, viene indicato il risultato della misurazione precedente.

④ Misurazione ripetitiva

-. Misurare ripetutamente secondo necessità.

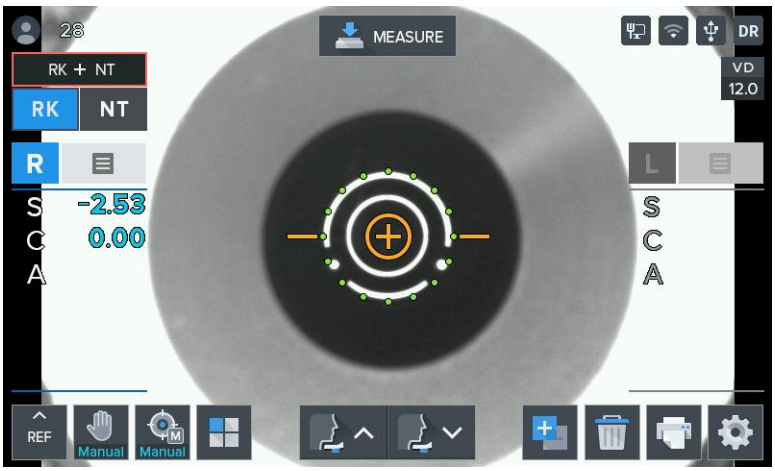
-. Ad ogni misurazione viene indicato l'ultimo valore misurato.

-. Sono indicate fino a 10 frequenze di misurazione (esclusi errori di misurazione) per ciascuno degli occhi sinistro e destro. È possibile visualizzare fino a 10 valori di misurazione più recenti sullo schermo della modalità DISPLAY.

⑤ Misurazione degli occhi opposti.

-. Misurare 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 7-1-4. Schermo che indica la distanza tra le pupille]

⑥ Stampa

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

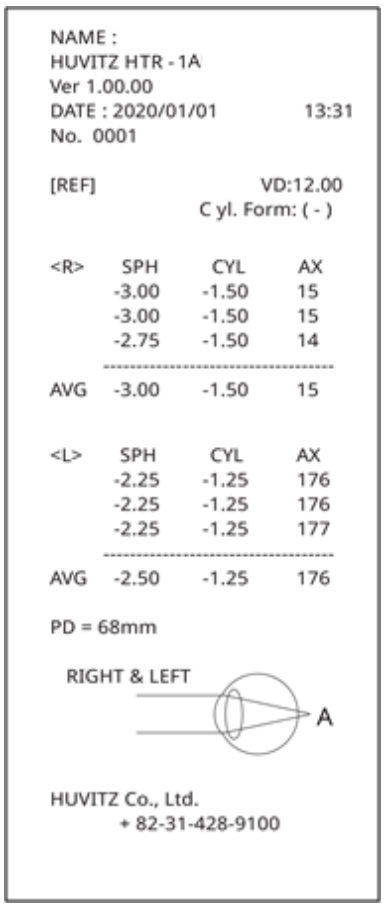
-. Il contenuto selezionato dalla modalità di configurazione utente viene stampato. (Fare riferimento alla parte "modalità di configurazione utente")

-. 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.


NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/01 13:31
No. 0001

[REF] VD:12.00
C yl. Form: (-)

<R>	SPH	CYL	AX
	-3.00	-1.50	15
	-3.00	-1.50	15
	-2.75	-1.50	14
AVG	-3.00	-1.50	15

<L>	SPH	CYL	AX
	-2.25	-1.25	176
	-2.25	-1.25	176
	-2.25	-1.25	177
AVG	-2.50	-1.25	176

PD = 68mm

RIGHT & LEFT

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

[Figura 7-1-5. Esempio di una pagina stampata]

7.1.2. 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 7-1-6. 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 ci si trova nella modalità di configurazione dell'utente 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	

7.2. 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".

7.2.1. 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 7.1.1.

② Misurazione

-. Premere il pulsante di misurazione.

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

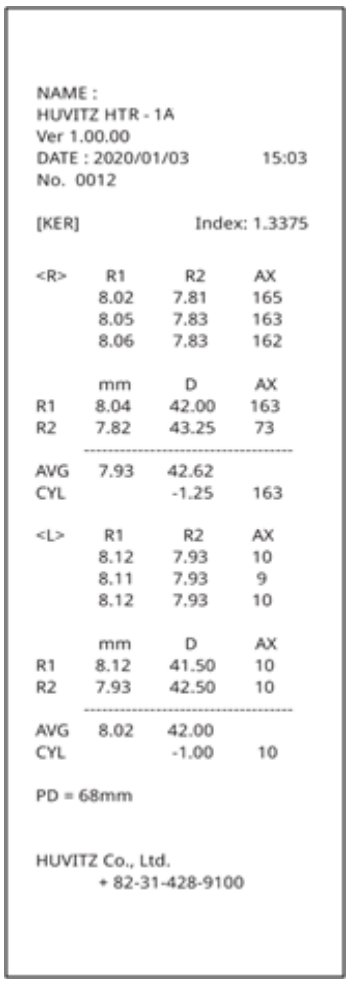
-. Il risultato della misurazione viene visualizzato sul monitor al termine della stessa. Quando è in corso una misurazione continua, viene visualizzato il risultato della misurazione più recente.



[Figura 7-2-1. 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 7.1.1.

④ Stampare il risultato della misurazione utilizzando un processo simile al processo (di stampa) nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.



NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/03 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 7-2-2. Esempio di una pagina stampata]

7.2.2. 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 esattamente come la posizione di misurazione e la messa a fuoco nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.

② La misurazione avviene automaticamente utilizzando lo stesso metodo del processo (di misurazione) nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.

③ Il risultato della misurazione viene stampato utilizzando un metodo identico a quello del processo (di stampa) nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.

7.3. 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".

7.3.1. Modalità di misurazione manuale

① Il processo (regolazione dell'altezza dell'occhio), (posizione della misurazione e messa a fuoco) viene eseguito esattamente come nella modalità di misurazione del potere refrattivo 7.1.1.

② Misurazione

-. Premere il pulsante di misurazione.

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

-. Il risultato della misurazione viene indicato sul monitor al termine della stessa.

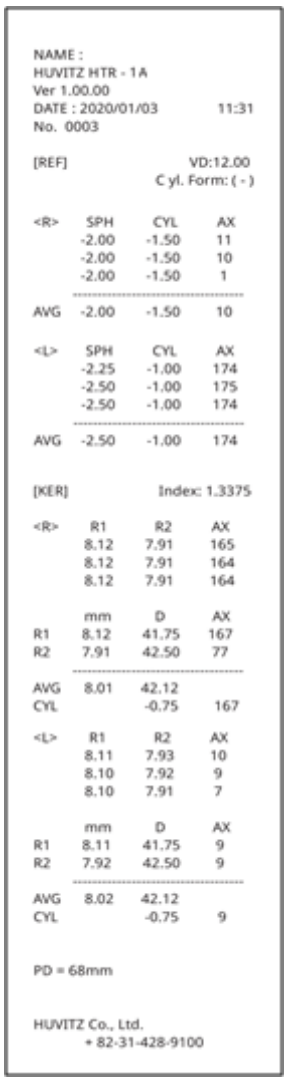
-. Quando è in corso una misurazione continua, viene indicato il risultato della misurazione più recente.



[Figura 7-3-1. Schermata indicatore modalità K&R]

③ Nella modalità di misurazione del potere refrattivo 7.1.1 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 7.1.1.



NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/03 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 7-3-2. 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 in base al 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.

7.3.2. 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 lo stesso processo (posizione di misurazione e messa a fuoco) della modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.

② La misurazione avviene automaticamente utilizzando lo stesso processo della modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.

③ Stampa il valore del risultato della misurazione eseguendo il processo (di stampa) della modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.

7.3.3. 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 +25 G	impossibile da misurare
	- FUORI	intervallo di misura superato	la prescrizione sferica supera –30 giorni	
	C OUT	intervallo di misura superato	la prescrizione per l'astigmatismo supera ± 12 giorni	
Misurazione della curvatura	#	indica bassa affidabilità	bassa affidabilità valore di misura	rimisurazione
	+ FUORI	intervallo di misura superato	il raggio di curvatura supera 13,0 millimetri	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 15.00 G	

7.4. 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.

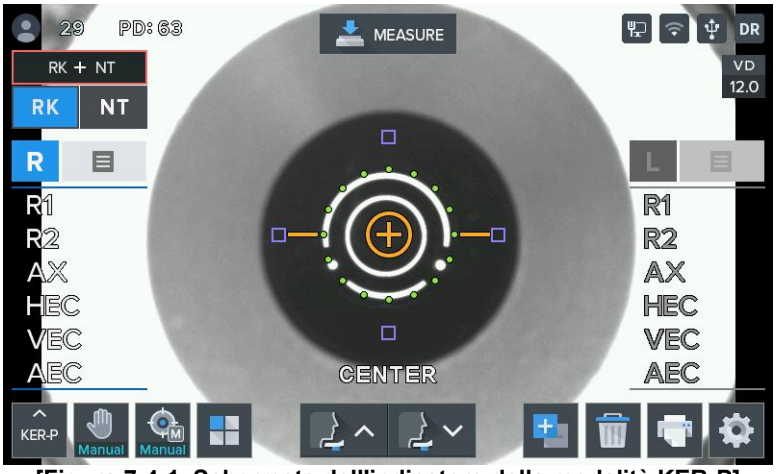
- Selezione della modalità KER-P: impostare in modo che la sezione dell'indicatore della modalità di misurazione sullo schermo diventi la modalità "KER-P".

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 7-4-1. 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
-. Tempio (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 7-4-2. 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

7.5. Misurazione NT: Tonometria e Pachimetria

Questa è la modalità che misura la pressione intraoculare e la pachimetria.

- Selezione della modalità: impostare in modo che la sezione dell'indicatore della modalità di misurazione sullo schermo passi alla modalità "Tono" e "Pachy", "TonoPachy".

⚠ AVVERTIMENTO

Fare attenzione a non toccare l'occhio del paziente con l'ugello.

Prima della misurazione, assicurarsi di controllare la distanza di sicurezza.

Impostare con cura il blocco di sicurezza prima di effettuare la misurazione in modalità NT.

Veillez à ne pas toucher l'œil du Patient avec l'autobus.

Assicurarsi di verificare la distanza di sicurezza prima della misurazione.

Regolare il livello di sicurezza prima di misurare la misurazione in modalità NT.

⚠ AVVERTIMENTO

Fare attenzione a non toccare le parti mobili delle mani dell'utente e del paziente quando si passa dalla modalità RK a NT.

Prima di iniziare la misurazione, assicurarsi che la mano possa entrare in contatto con la parte mobile.

Evitare di toccare i telefoni cellulari dell'utente e la rete elettrica del paziente quando si passa dalla modalità RK alla modalità NT.

Prima di iniziare la misurazione, assicurati che la principale possa entrare in contatto con il cellulare.

7.5.1. Modalità di misurazione manuale

① Eseguire il processo di regolazione dell'altezza dell'occhio utilizzando lo stesso metodo della modalità di misurazione del potere refrattivo 7.1.1.

② Posizione di misurazione e messa a fuoco

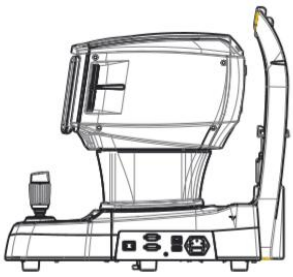
-. Utilizzare la leva di azionamento per sollevare il corpo principale verso la parte anteriore dell'utente.

- 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 il led di mira e i led esterni siano accesi.

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

- Regolare la messa a fuoco in modo che il led di mira e i led esternidiventano chiare. Quando la messa a fuoco è adeguata, appare un simbolo circolare giallo sull'indicatore di messa a fuoco.

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



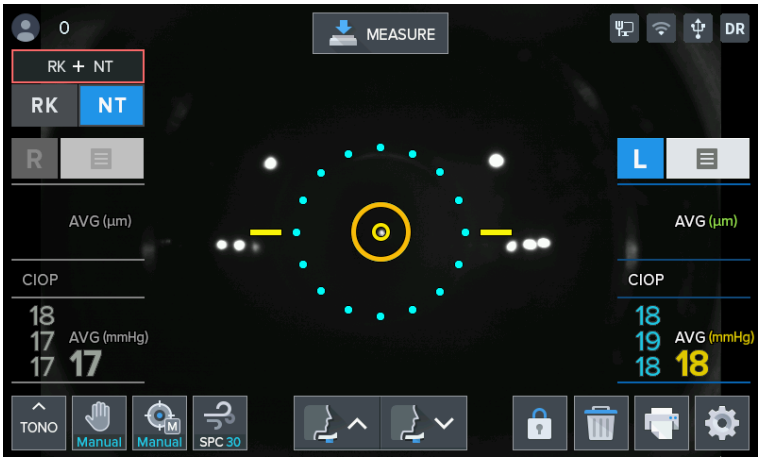
[Figura 7-5-1. Regolazione dell'altezza]

-. Regolazione sinistra e destra: inclinare la leva di comando verso sinistra e verso destra per regolare in modo che il led di mira sia al centro dell'occhio.

③ Misurazione

-. Premere il pulsante di misurazione/pulsante di scatto del joystick.

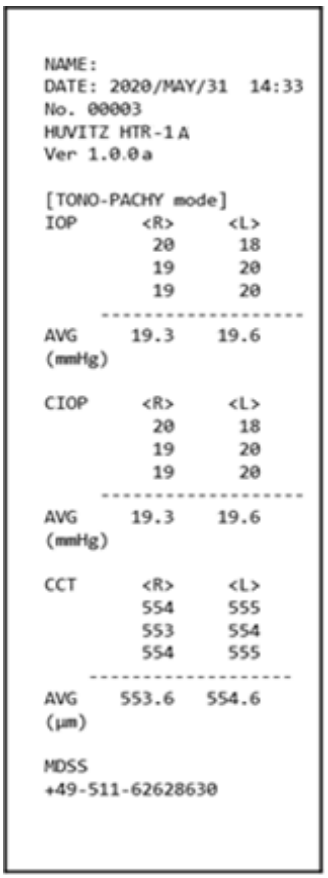
-. Il risultato della misurazione viene visualizzato sul monitor al termine della stessa. Quando è in corso una misurazione continua, viene visualizzato il risultato della misurazione più recente.



[Figura 7-5-2. Schermata dell'indicatore della modalità Tono]

④ Eseguire il processo utilizzando lo stesso procedimento della (misurazione ripetitiva), (misurazione degli occhi opposti) nella modalità di misurazione del potere refrattivo 7.1.1.

⑤ Stampare il risultato della misurazione utilizzando un processo simile al processo (di stampa) nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.



NAME:
DATE: 2020/MAY/31 14:33
No. 00003
HUVITZ HTR-1A
Ver 1.0.0a

[TONO-PACHY mode]

IOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG	19.3	19.6
(mmHg)		

CIOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG	19.3	19.6
(mmHg)		

CCT	<R>	<L>
	554	555
	553	554
	554	555
AVG	553.6	554.6
(μm)		

MDSS
+49-511-62628630

[Figura 7-5-3. Esempio di una pagina stampata]

7.5.2. 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 esattamente come la posizione di misurazione e la messa a fuoco nella modalità di misurazione manuale 7.5.1.

② Misurazione

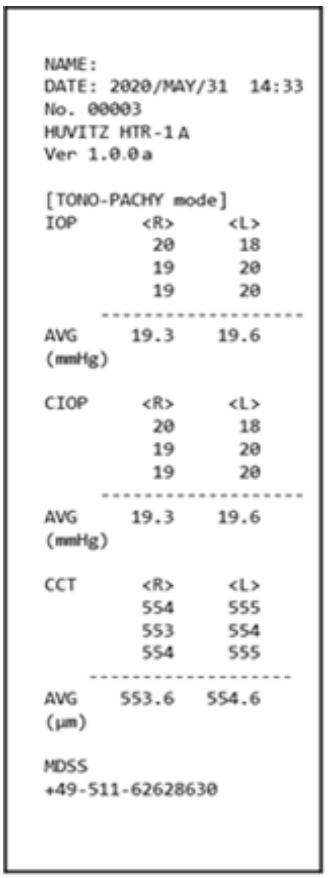
-. La misurazione viene eseguita automaticamente una volta completata la disposizione della posizione e la messa a fuoco.

-. Il valore del nuovo risultato della misurazione appare sullo schermo del monitor dopo che la misurazione è stata effettuata fino alla frequenza (è possibile selezionare tra una, tre e continua) designata nella modalità di configurazione dell'utente.



[Figura 7-5-4. Schermata dell'indicatore della modalità Tono]

③ Il risultato della misurazione viene stampato utilizzando un metodo identico a quello del processo (di stampa) nella modalità di misurazione della potenza rifrattiva 7.1.2.



NAME:
DATE: 2020/MAY/31 14:33
No. 00003
HUVITZ HTR-1A
Ver 1.0.0a

[TONO-PACHY mode]

IOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG	19.3	19.6
(mmHg)		

CIOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG	19.3	19.6
(mmHg)		

CCT	<R>	<L>
	554	555
	553	554
	554	555
AVG	553.6	554.6
(μm)		

MDSS
+49-511-62628630

[Figura 7-5-5. Esempio di una pagina stampata]

8

8. Altra modalità

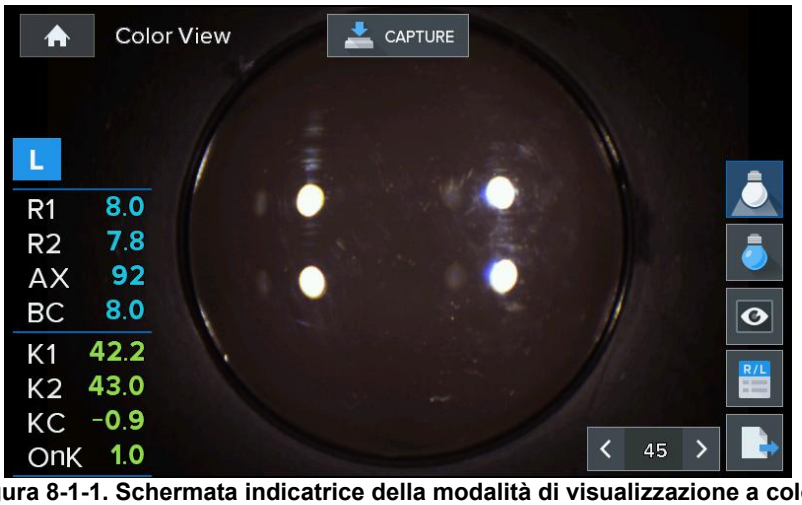
8.1. Altra modalità menu

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.

8.1.1. 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 8-1-1. 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.

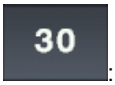
: Seleziona la modalità LED blu ON/OFF.

: 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.

: Pulsante che trasferisce i dati dell'immagine.

① 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.

② 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.

③ Evengono utilizzati per regolare il LED bianco ad una luminosità adeguata.

Le categorie dei dati indicati sullo schermo sono le seguenti.

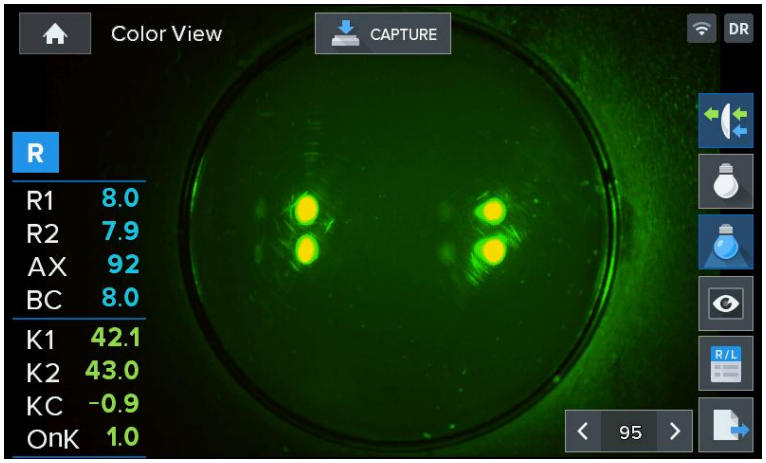
R1: Indica l'asse maggiore della curvatura corneale
R2: Indica l'asse minore della curvatura corneale
AX: Indica l'asse di curvatura della cornea
Base: indica il valore della curva base della lente a contatto
K1: Indica l'asse maggiore della curvatura corneale come diottria
K2: Indica l'asse minore della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

8.1.1.1. Filtro giallo

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

① Premere sulpulsante nella modalità di visualizzazione a colori.

② Utilizzopulsante epulsante per regolare la luminosità del LED. Quindi, osservare il grado di adattamento delle lenti a contatto.



[Figura 8-1-2. Schermata indicatrice della modalità di visualizzazione a colori (filtro giallo)]

NOTA

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

8.1.1.2. LED bianco

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



[Figura 8-1-3. Schermo indicatore della modalità di visualizzazione a colori (LED bianco)]

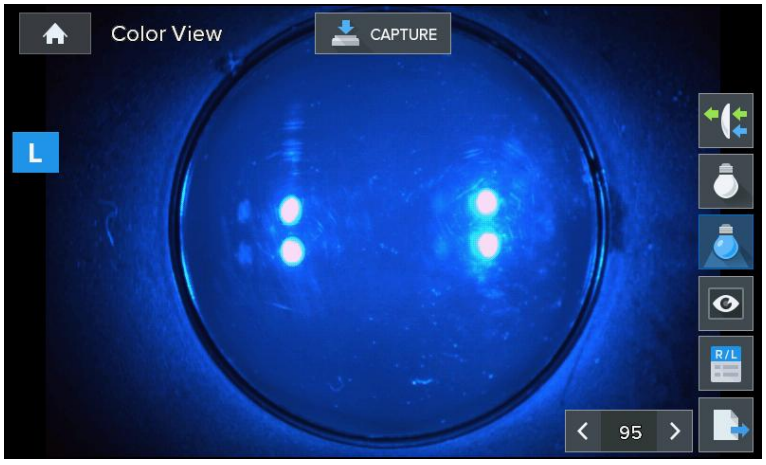
8.1.1.3. LED blu

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 sul  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 Utilizzo  pulsante e  pulsante per regolare la luminosità del LED blu e osservare il grado di adattamento delle lenti a contatto.



[Figura 8-1-4. Schermo indicatore della modalità di visualizzazione a colori (LED blu)]

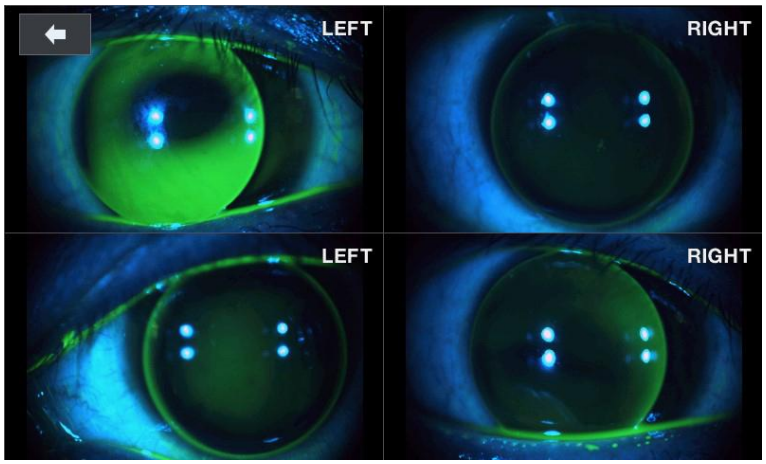
8.1.1.4. Ritorno alla modalità di misurazione

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

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



[Figura 8-1-5. Modalità Visualizzazione a colori - schermata di acquisizione]

8.1.1.6. Schermata di visualizzazione dell'immagine catturata

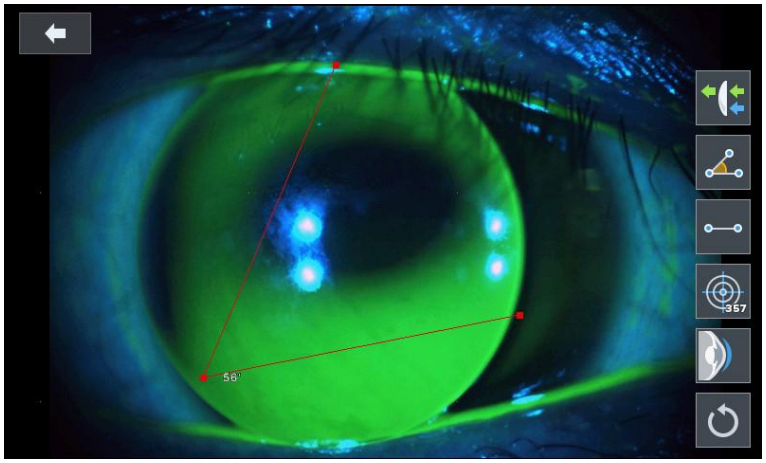


[Figura 8-1-6. Modalità Visualizzazione a colori – schermata di selezione dell'immagine acquisita]

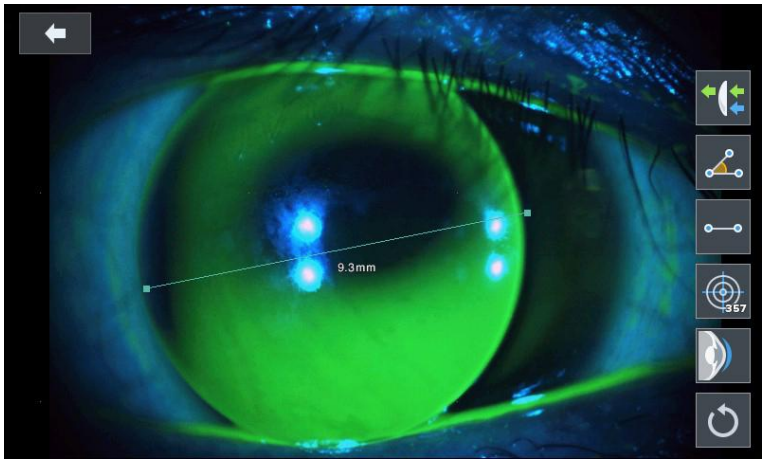
: Enfatizza il verde dell'immagine misurata. (È possibile controllare facilmente lo stato di distribuzione della soluzione di fluorescenza indicando dopo aver enfatizzato il colore verde dell'immagine misurata.)



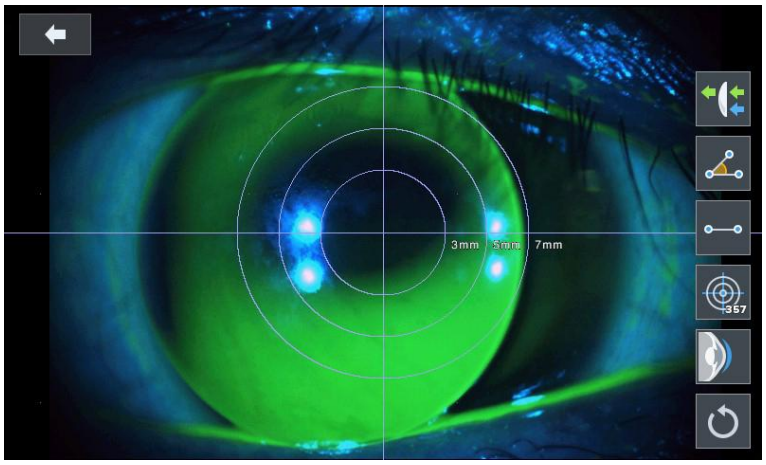
: Misura l'angolo. (Misura l'angolo toccando lo schermo con tre punti dell'angolo da misurare.)



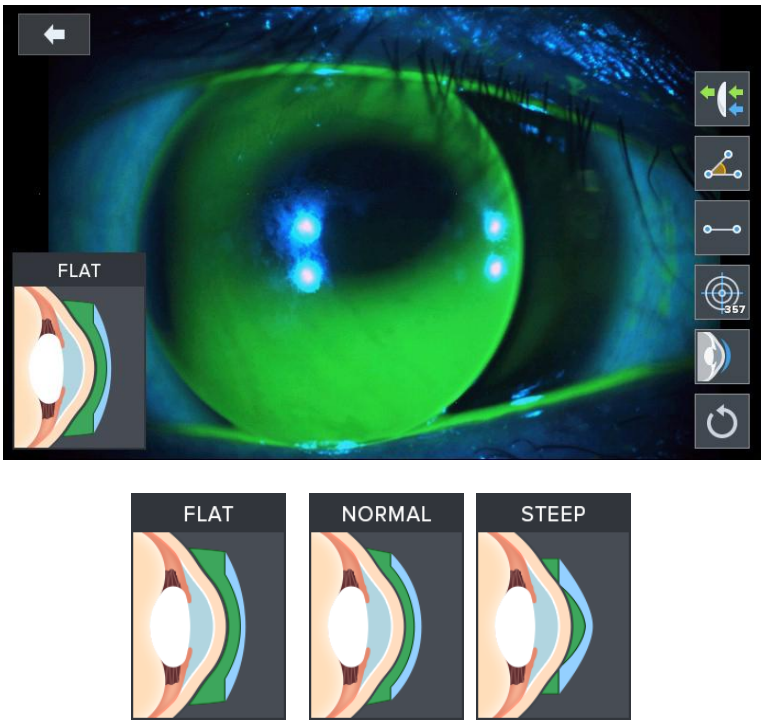
: Misura la lunghezza. (Misura la lunghezza toccando lo schermo con due punti alle estremità dei due lati quando si tratta della lunghezza da misurare.)



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

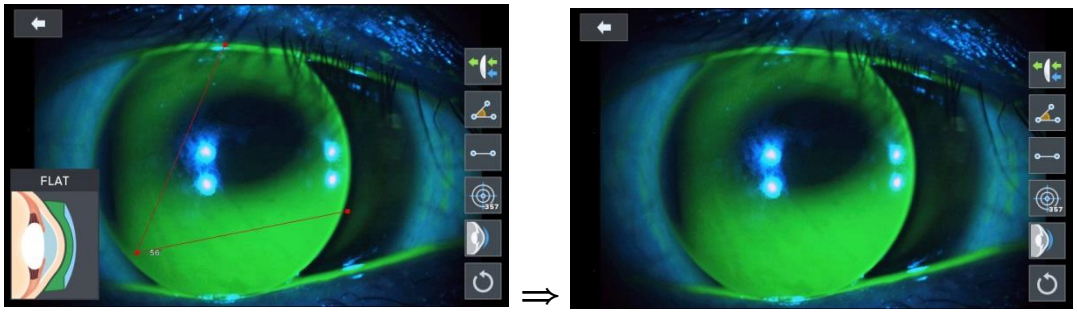


: Indica lo stato di adattamento delle lenti a contatto. (Rileva automaticamente in più fasi se la curvatura della cornea e quella delle lenti a contatto sono piatte, normali o ripide, per indicarle sullo schermo.)



[Figura 8-1-7. Schermata delle icone Piatto, Normale, Ripido]

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



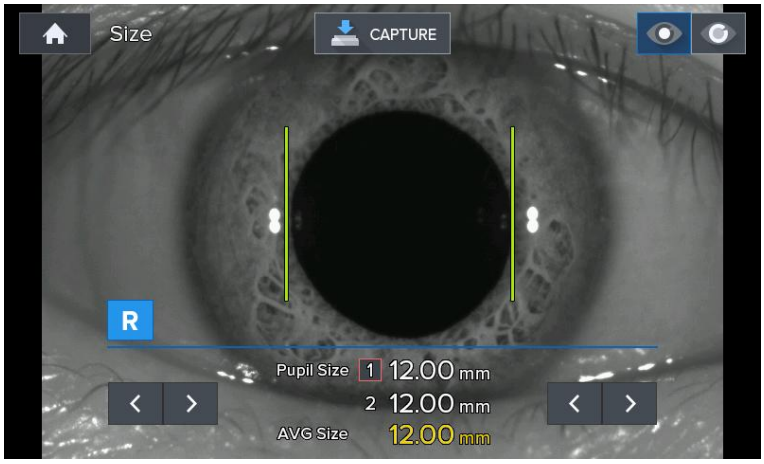
8.1.2. Modalità SIZE (misurazione del diametro della pupilla)

Questa è la modalità che misura il diametro della pupilla.

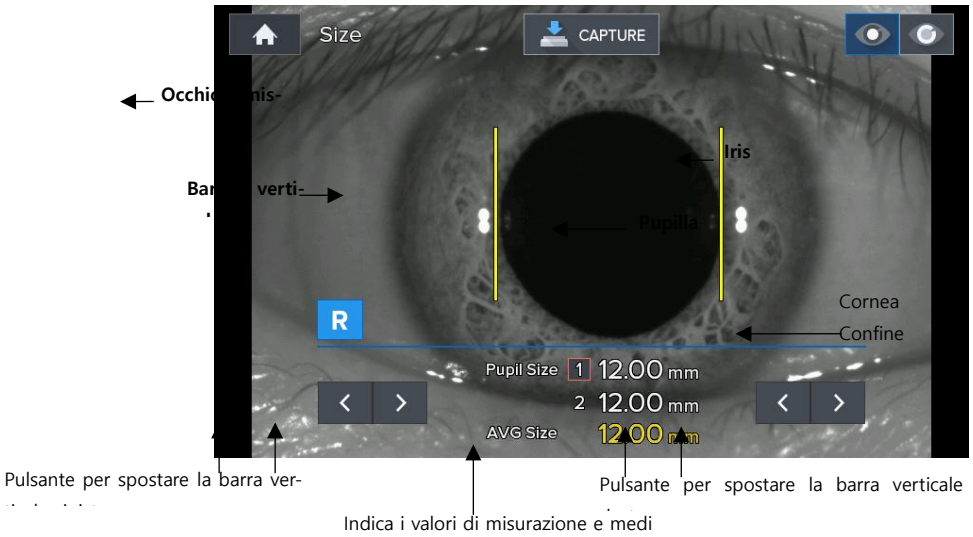
① Premere sul 

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 8-1-8. Schermata indicatore modalità dimensione (1)]



[Figura 8-1-9. Schermata di indicazione della modalità dimensione (2)]

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 una schermata in pausa.

-. Sinistra pulsante e il pulsante regola il movimento della barra sinistra mentre il pulsante del lato destro E pulsante regola il movimento della barra laterale destra.

⑤ 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 ultime due misurazioni è indicata nella sezione "Dimensione media" qui sotto.

-. La schermata interrotta viene annullata quando si preme il pulsante di misurazione.

⑥ Ripetizione della misurazione

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

⑦ Misurazione dell'occhio sul lato opposto

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

⑧ Output del risultato della misurazione

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

8.1.3. Modalità ZERNIKE

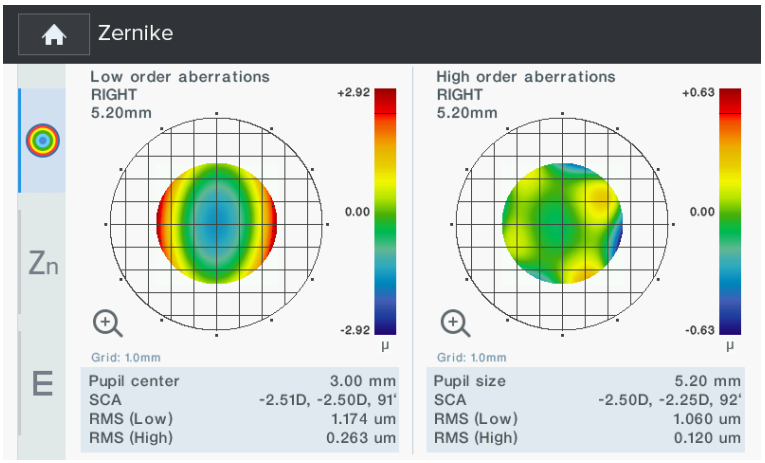
La modalità Zernike mostra le informazioni sul fronte d'onda del dominio pupillare. Viene disegnata una sorta di forma del terreno che presuppone un livellamento in base al grado di distorsione (aberrazioni) del fronte d'onda effettivo, misurato sul soggetto del test con miopia o ipermetropia, utilizzando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

8.1.3.1. Composizione dello schermo

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

 **: Mappa**

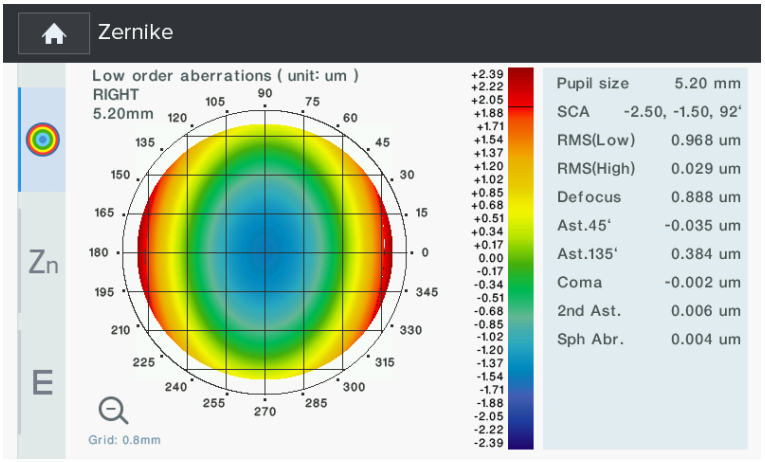


[Figura 8-1-10. Schermata della modalità Zernike (Mappa)]

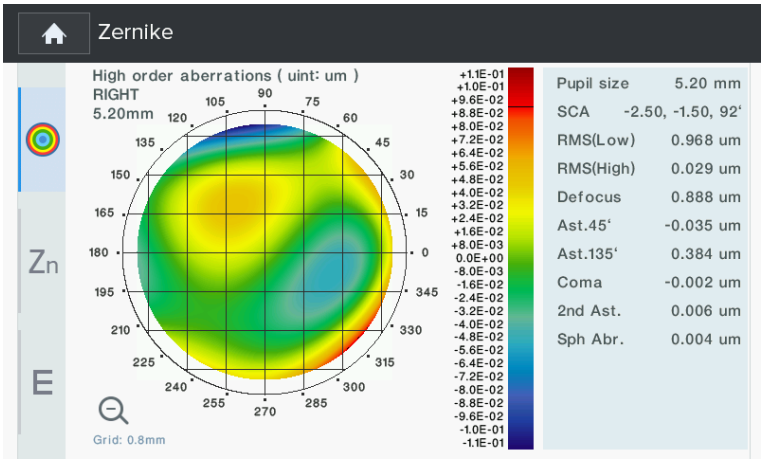
Il dominio pupillare indicato a sinistra e a destra dello schermo si manifesta sotto forma di grafico in cui le aberrazioni di basso e alto ordine del fronte d'onda sono espresse a colori. Le informazioni sul dominio di misurazione sono indicate nella parte inferiore dello schermo. Il risultato calcolato 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=Aberrazione sferica, C=Aberrazione cilindrica,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 8-1-11. Schermata della modalità Zernike (Mappa) – Ordine basso]



[Figura 8-1-12. 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.

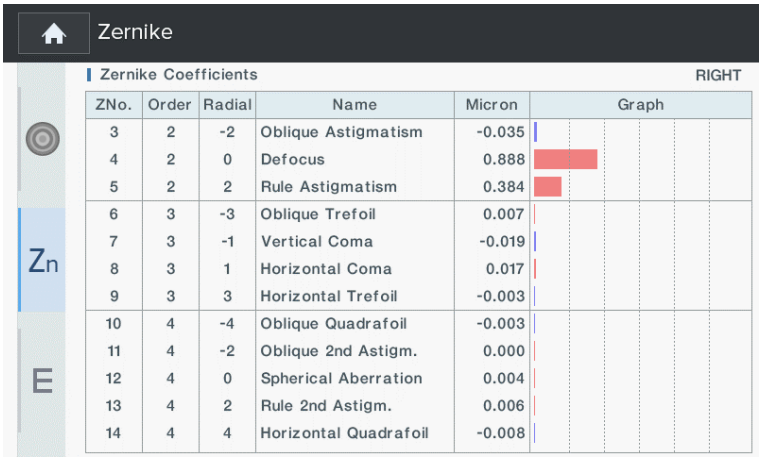
Il livello di mappa del formato a barre sul lato destro del grafico è il grafico che mostra quale colore viene utilizzato per un determinato valore di aberrazioni del fronte d'onda. I valori massimo e minimo delle aberrazioni del fronte d'onda misurate sono indicati in unità di micrometri (μm). Le aberrazioni 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˚:	Astigmatismo di 45˚
Ast 135˚:	Astigmatismo 135˚
Coma:	Valore del coma
2° Ast.:	Definizione di aberrazioni rappresentative (astigmatismo secondario)
Sph Abbr.:	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.

Zn **: Grafico**

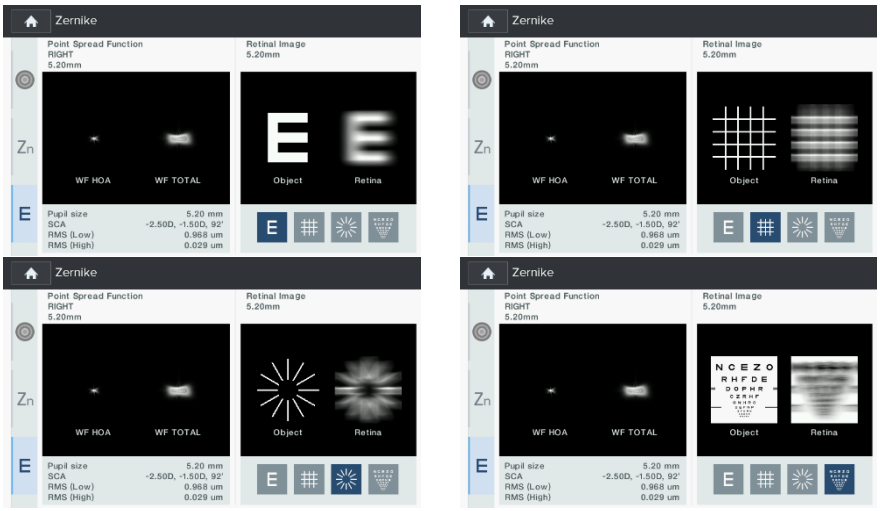


[Figura 8-1-13. Schermata della modalità Zernike (grafico)]

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).

E **: 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 8-1-14. Schermata della modalità Zernike (immagine PSF)]

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

1.1  : Grafico E

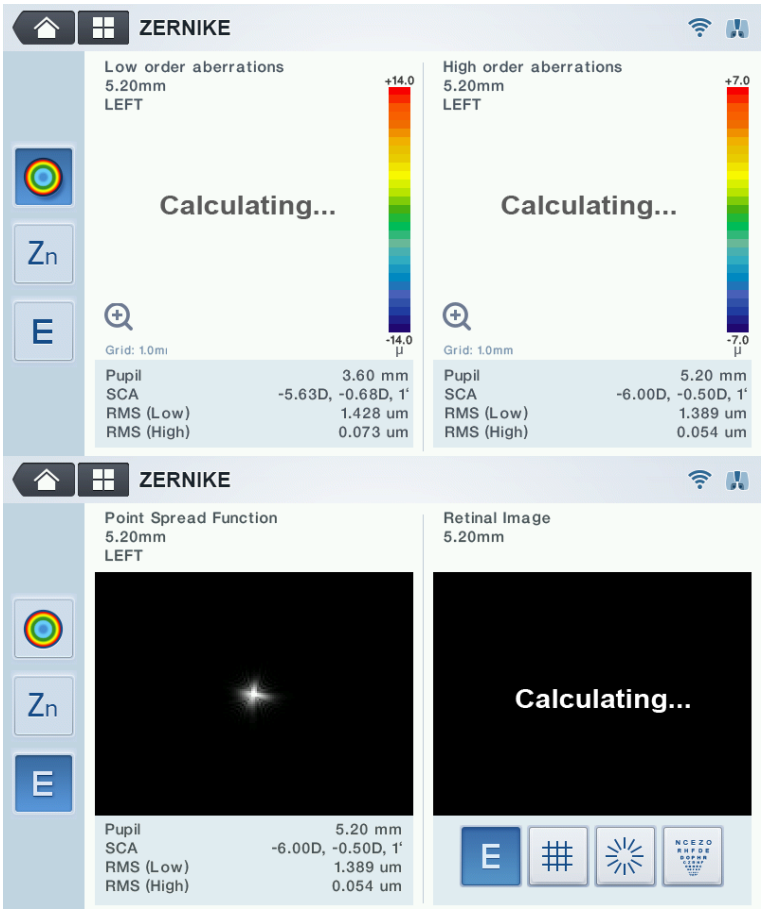
1.2  : Tipo di grafico a reticolo

1.3  : Tipo di grafico di radiazione

1.4  : Grafico ETDRS

8.1.3.2. 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.

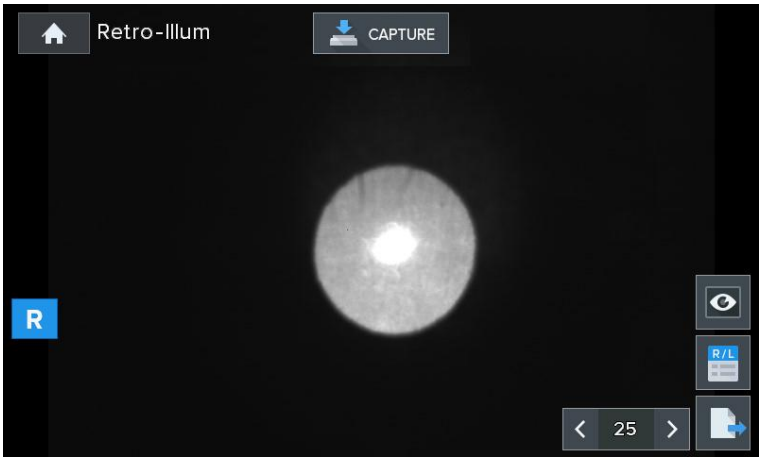


[Figura 8-1-15. Conversione dello schermo in modalità Zernike (mappa, immagine PSF)]

8.1.4. Modalità RETRO-ILLUMINAZIONE

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 gravi sintomi di cataratta o affetto da tali sintomi, 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, in presenza di un graffio sulla cornea, è possibile osservare la penetrazione della luce e l'uniformità del cristallino artificiale dopo aver osservato il graffio o dopo l'intervento chirurgico di impianto di cristallino artificiale (IOL).

8.1.4.1. Disposizione e focalizzazione



[Figura 8-1-16. Schermo di retroilluminazione]

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

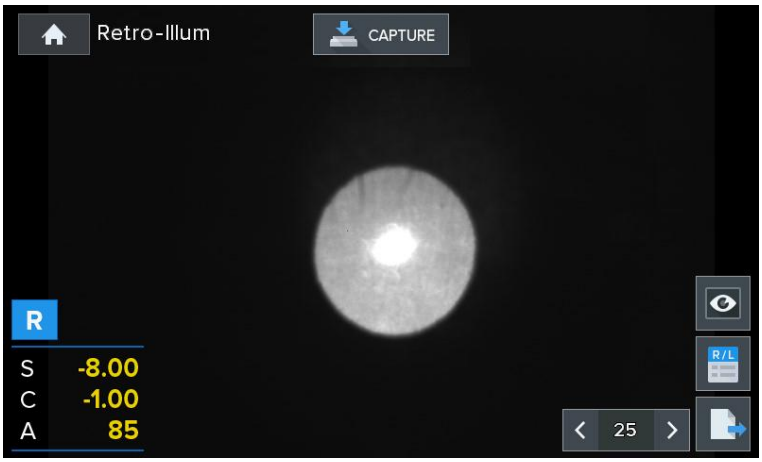
pulsante.

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 8-1-17. 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

8.1.4.2. Osservazione della retroilluminazione

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

Per vedere l'immagine chiaramente, utilizzare pulsante e pulsante 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.

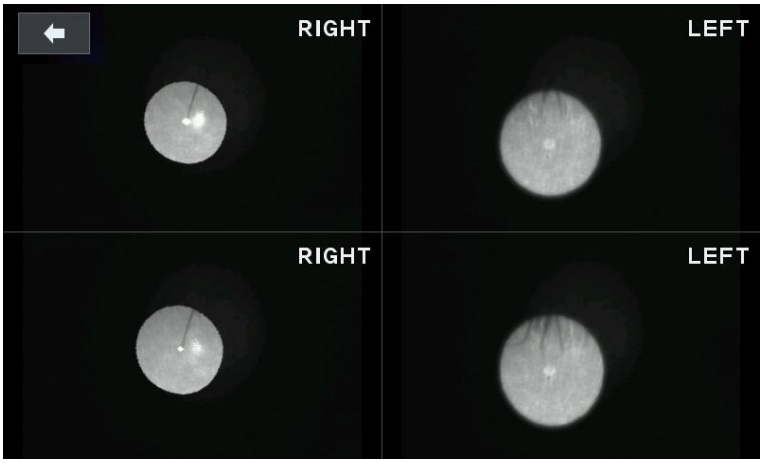
8.1.4.3. Salvataggio

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

8.1.4.4. Test per l'altro occhio

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

8.1.4.5. Importazione dell'immagine salvata



[Figura 8-1-18. Schermata che indica l'immagine salvata]

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

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

③ La 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.



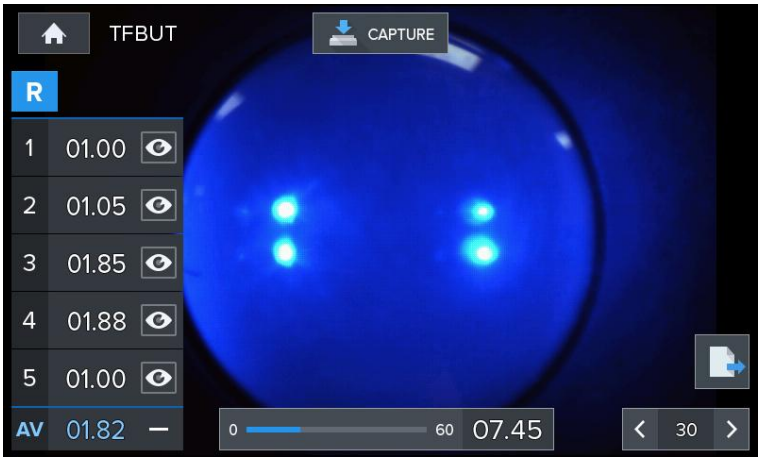
[Figura 8-1-19. Schermata che indica l'immagine salvata (amplificazione)]

8.1.4.6. Ritorno alla modalità di misurazione principale

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

8.1.5. 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 8-1-20. 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 eliminare i 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

9.1.5.1. 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.

.



8.1.5.2. Importazione dell'immagine salvata

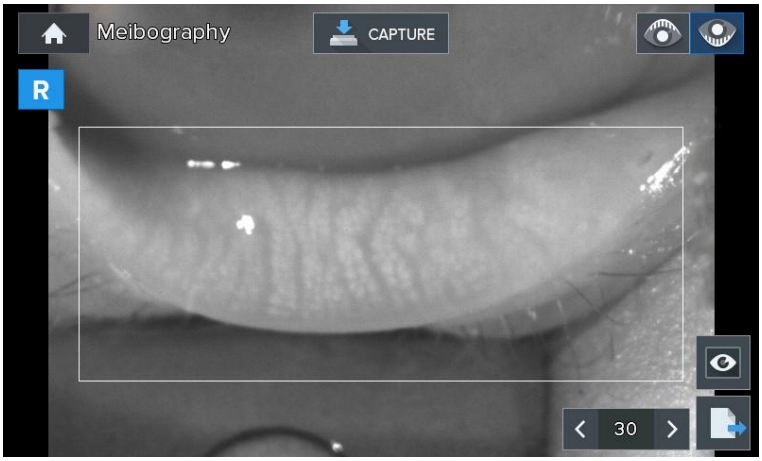
① L'elenco dei tempi di misurazione viene attivato al termine della misurazione.

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

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

8.1.6. Modalità meibografia

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



[Figura 8-1-21. 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

8.1.6.1. 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.

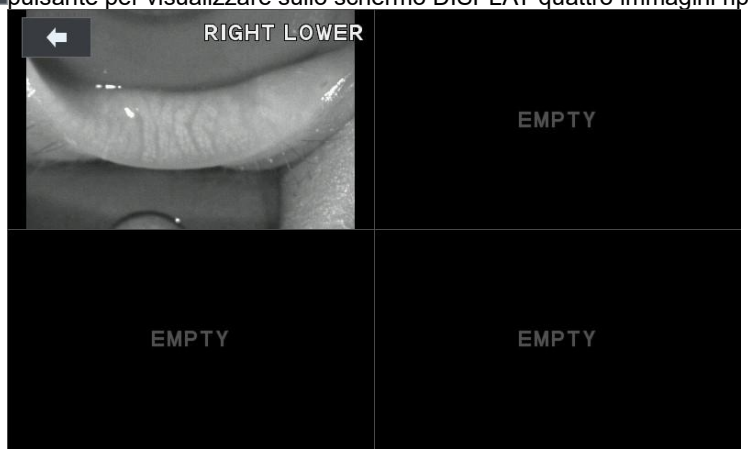
② Selezionare la direzione (verso l'alto o verso il basso) delle palpebre in cui si trova la ghiandola di Meibomio da misurare.

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

8.1.6.2. 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.



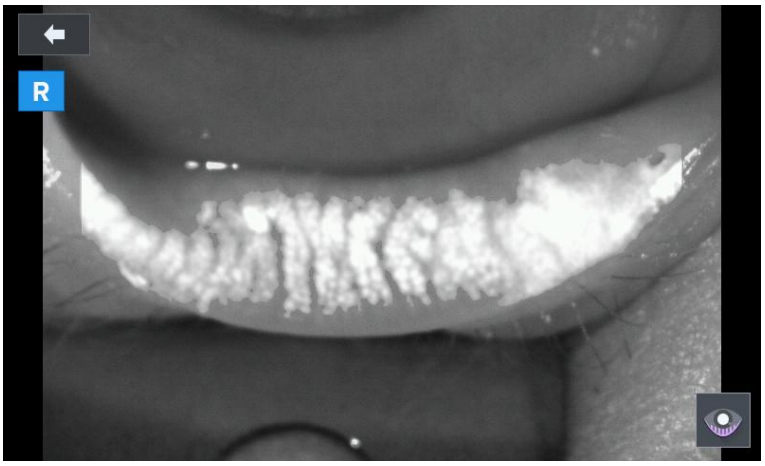
[Figura 8-1-22. Schermata di selezione dei risultati della ripresa della meibografia]

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.

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



[Figura 8-1-23. 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.

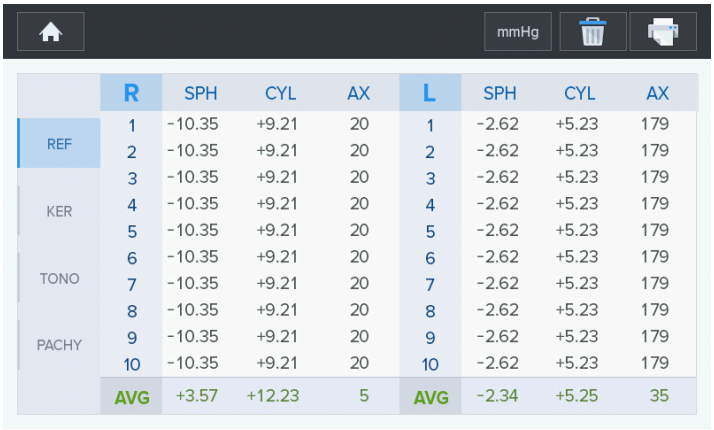
8.1.7. Modalità DISPLAY

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
REF	1	-10.35	+9.21	20	1	-2.62	+5.23	179
	2	-10.35	+9.21	20	2	-2.62	+5.23	179
	3	-10.35	+9.21	20	3	-2.62	+5.23	179
KER	4	-10.35	+9.21	20	4	-2.62	+5.23	179
	5	-10.35	+9.21	20	5	-2.62	+5.23	179
TONO	6	-10.35	+9.21	20	6	-2.62	+5.23	179
	7	-10.35	+9.21	20	7	-2.62	+5.23	179
	8	-10.35	+9.21	20	8	-2.62	+5.23	179
PACHY	9	-10.35	+9.21	20	9	-2.62	+5.23	179
	10	-10.35	+9.21	20	10	-2.62	+5.23	179
	AVG	+3.57	+12.23	5	AVG	-2.34	+5.25	35

[Figura 8-1-24. Risultato della misurazione dei dati]

Le categorie dei pulsanti indicati sullo schermo sono le seguenti.

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

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

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


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

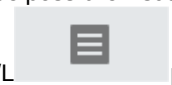

: Pulsante per stampare i DATI salvati.

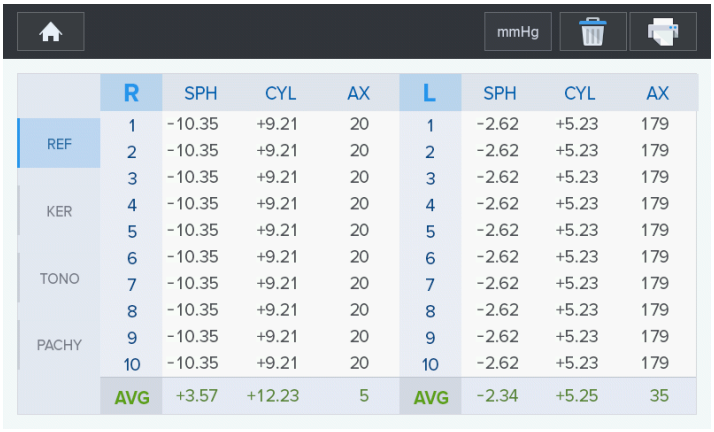
① Risultato della misurazione della rifrattometria
-. Indica gli ultimi 10 risultati di misurazione (potere rifrattivo).

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

8.2. Visualizzazione del risultato

In questa modalità è possibile visualizzare i risultati misurati (massimo dieci (10) unità di dati) memorizzati nella memoria.

Come spingere R/L  pulsante in modalità misurazione, è possibile visualizzare i dati di misurazione.



[Schermata modalità risultato]

**[Pulsante di uscita]**

Premendo il pulsante Esci, si torna alla schermata di misurazione principale.



[Pulsante Unità]

Premendo il pulsante Unità, si modifica il valore dei dati IOP misurati (mmHg <->hPa)

[Pulsante Cancella]

Premendo il pulsante Cancella, tutti i dati di misurazione vengono cancellati.

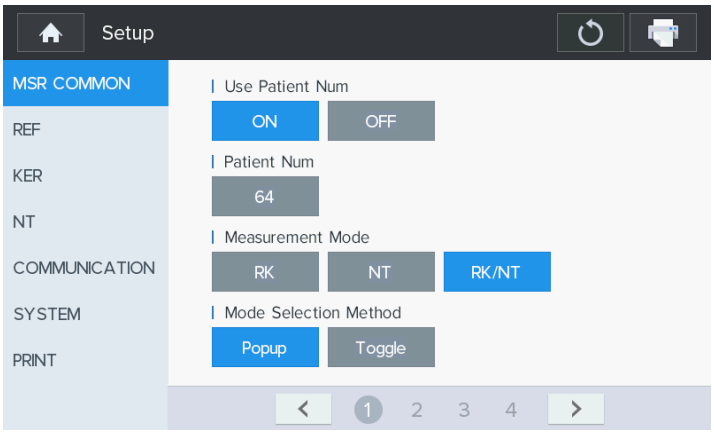
[Pulsante Stampa]

Premendo il pulsante Stampa, vengono stampati tutti i dati delle misurazioni.

8.3. Menu di configurazione

Serve per eseguire numerose impostazioni relative alla misurazione, alla stampa, ecc. Premendo il pulsante Imposta sulla schermata di misurazione, si accede alla modalità IM-POSTAZIONE.

8.3.1. Pagina MSR COMMON



[Informazioni sulla modalità di configurazione (MSR COMMON – 1 pagina)]

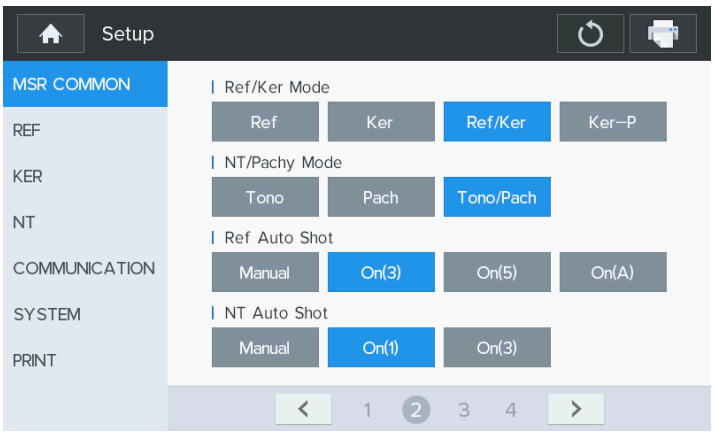
[Come cambiare scheda]
Premendo il pulsante Tab sul lato sinistro, si accede alle voci della scheda.
[Come cambiare pagina]
Come premere il pulsante freccia sul lato inferiore o pulsante pagina 1, 2, 3, 4 si tratta di entrare nella pagina successiva.
[Come modificare l'articolo e il contenuto]
Selezionare l'elemento desiderato sullo schermo e modificare l'impostazione toccando la categoria da modificare.

[Pulsante di uscita]
Premendo il pulsante Esci, si torna alla schermata di misurazione principale.

[Pulsante Ricarica]
Premendo il pulsante Ricarica, vengono ripristinati i valori originali di tutte le pagine.

[Pulsante Stampa]
Premendo il pulsante Stampa, vengono stampati tutti i valori di configurazione.

- **Numero paziente utente**: Conteggio delle misurazioni del paziente On/Off
- **Numero paziente:**Numero di pazienti misurati
- **Modalità di misurazione**: Modalità di misurazione corrente per l'insieme
- **Metodo di selezione della modalità**: Metodo di selezione per la modalità di misurazione NT/RK



[Informazioni sulla modalità di configurazione (MSR COMMON – 2 pagine)]

- **Modalità Ref/Ker**: Modalità di misurazione RK

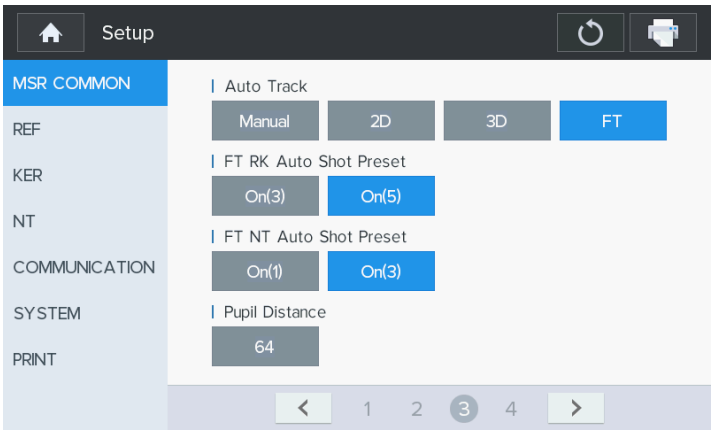
- **Modalità NT/Pachy**: Modalità di misurazione NT

- **Tiro automatico di riferimento**: Impostazione di scatto automatico per la modalità di misurazione RK

Manuale - Scatto manuale tramite pulsante di misurazione
On(3) - 3 volte scatto automatico
On(5) - 5 scatti automatici
On(A) - Scatto automatico continuo

- **Tiro automatico NT**: Impostazione di scatto automatico per la modalità di misurazione NT

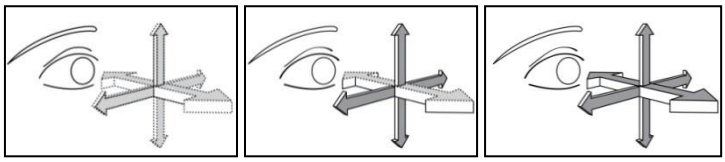
Manuale - Scatto manuale tramite pulsante di misurazione
On(1) - 1 scatto automatico
On(3) - 3 volte scatto automatico



[Informazioni sulla modalità di configurazione (MSR COMMON – 3 pagine)]

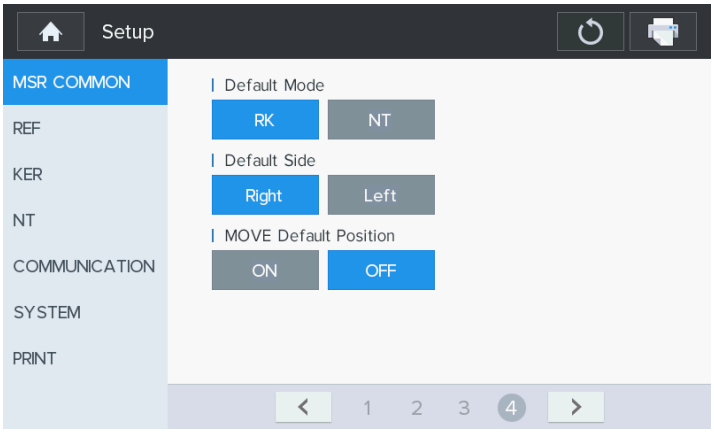
- **Tracciamento automatico**:

Manuale: allinea manualmente il dispositivo e mette a fuoco l'occhio.
2D (X, Y) - Direzione destra e sinistra, su e giù (Auto)
3D (X, Y, Z) - Avanti e indietro, destra e sinistra, su e giù su un lato.
FT - Caratteristiche 3D + movimento OD, OS e modalità NT, RK che cambia automaticamente



[Tracciamento automatico (MT, AT2D, AT3D)]

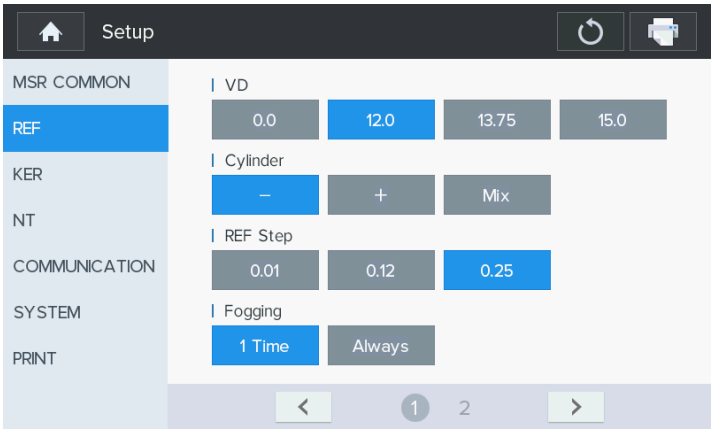
- **Preimpostazione automatica dello scatto FT RK**: impostazione di scatto automatico preimpostata per la misurazione RK quando l'utente imposta l'opzione di tracciamento FT
- **Preimpostazione automatica dello scatto FT NT**: impostazione di scatto automatico preimpostata per la misurazione NT quando l'utente imposta l'opzione di tracciamento FT
- **Distanza pupillare**: impostazione della distanza della pupilla per passare all'altro occhio



[Informazioni sulla modalità di configurazione (MSR COMMON – 4 pagine)]

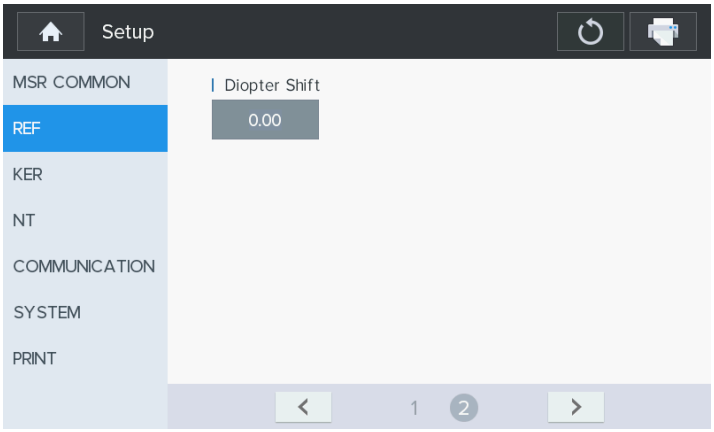
- **Modalità predefinita**: Seleziona la prima posizione della testina del FTmisurazione
- **Lato predefinito**: Seleziona il primo lato dell'occhio della misurazione FT
- **MOVE Posizione predefinita**: Imposta se tornare alla modalità predefinita dopo la misurazione FT

8.3.2. Pagina RIF.



[Informazioni sulla modalità di configurazione (RIF – 1 pagina)]

- **VD**: Un'impostazione per la distanza del vertice
- **Cilindro:**Modulo di marcatura dell'astigmatismo
- **Fase di RIF.:**Unità per l'indicazione della prescrizione sferica e della prescrizione dell'astigmatismo
- **Appannamento:**Selezionare se eseguire la frequenza di esecuzione della nebbia una volta o ogni volta quando si esegue una misurazione continua



[Informazioni sulla modalità di configurazione (RIF – 2 pagine)]

- **Spostamento diottrico:**Impostare il valore applicabile per correggere il valore di misurazione delle diottrie (ambito: -5,00~+5,00)

8.3.3. Pagina KER



[Informazioni sulla modalità di configurazione (KER)]

- **mm/D:**Forma di marcatura della misurazione della cornea

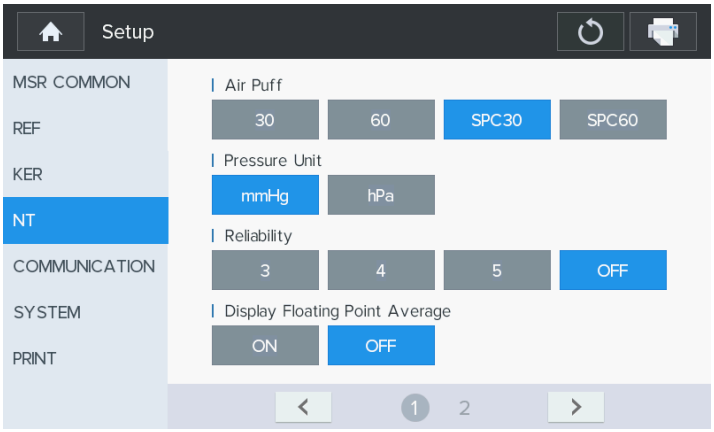
mm	R1	raggio dell'asse maggiore
	R2	raggio dell'asse minore
	Angolo dell'asse maggiore AX	
D	K1	...
	K2	massimo potere refrattivo della cornea
	AX	angolo minimo del potere refrattivo della cornea
MEDIA	AR	raggio di curvatura medio
	CY	cornea astigmatismo prescrizione
	Angolo dell'astigmatismo della cornea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

- **Fase KER:**Unità per l'indicazione del potere refrattivo della cornea e della prescrizione dell'astigmatismo della

cornea

- **Indice:**Selezione del potere refrattivo dell'equivalenza corneale

8.3.4. Pagina NT



[Informazioni sulla modalità di configurazione (NT – 1 pagina)]

- **Soffio d'aria:**Misurazione automatica della pressione atmosferica in base alla pressione intraoculare del paziente.

30: Il picco della pressione dell'aria è fissato nell'intervallo da 1 a 30 mmHg
60: Il picco della pressione dell'aria è fissato nell'intervallo da 1 a 60 mmHg
Codice SPC 30: Il picco della pressione dell'aria viene controllato automaticamente nell'intervallo da 1 a 30 mmHg
Codice SPC 60: 30 mmHg o più di pressione intraoculare.

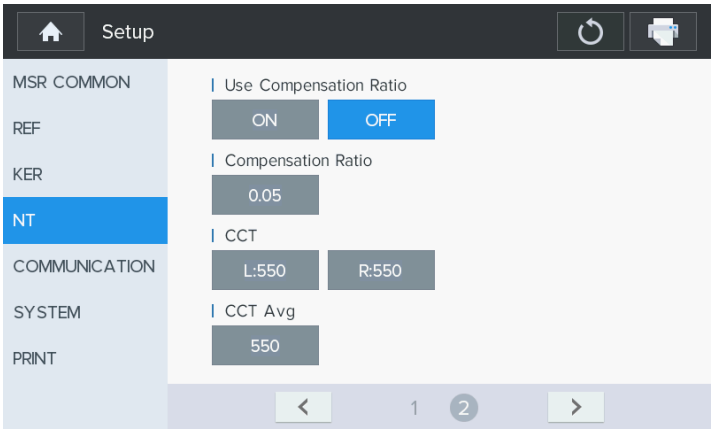
- **Unità di pressione:**Selezione dell'unità di pressione (mmHg, hPa)

- **Affidabilità:**Imposta l'offset affidabile per rimuovere i dati IOP misurati non affidabili. Se un dato IOP misurato è fuori dall'intervallo affidabile (media IOP misurata - offset affidabile, media IOP misurata + offset affidabile), allora è considerato inaffidabile.

I dati inaffidabili vengono contrassegnati con un '*' sul risultato stampato e vengono esclusi dal calcolo della media della PIO.

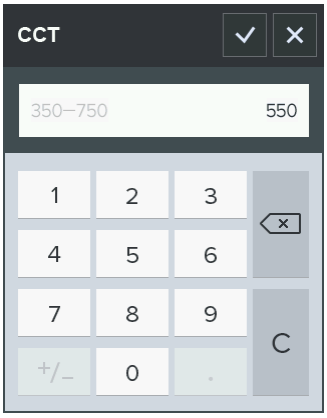
Se si seleziona OFF, il controllo dell'affidabilità dei dati misurati dell'IOP è disabilitato.

- **Visualizza la media in virgola mobile:**Imposta la visualizzazione in virgola mobile del valore medio. Se selezioni "On", visualizza la virgola mobile.



[Informazioni sulla modalità di configurazione (NT – 2 pagine)]

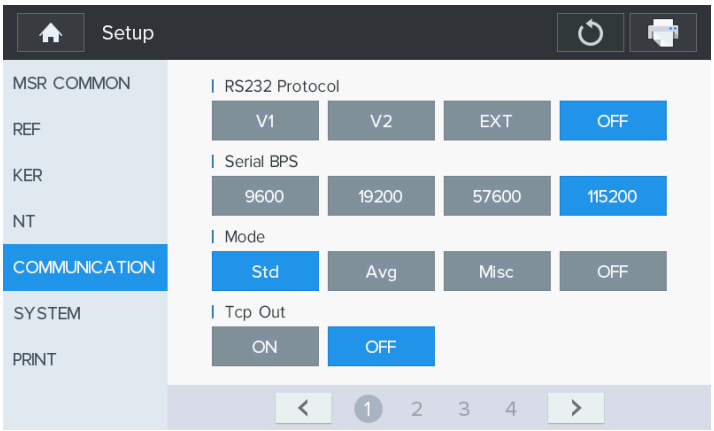
- **Utilizzare il rapporto di compensazione:**Imposta se applicare o meno la compensazione dello spessore corneale.
- **Rapporto di compensazione:** Impostazione diRapporto di compensazione (0,0001~1,0000)
- **CCT:**Dati di input dello spessore della cornea (sinistra/destra)



[Dati di input dello spessore della cornea]

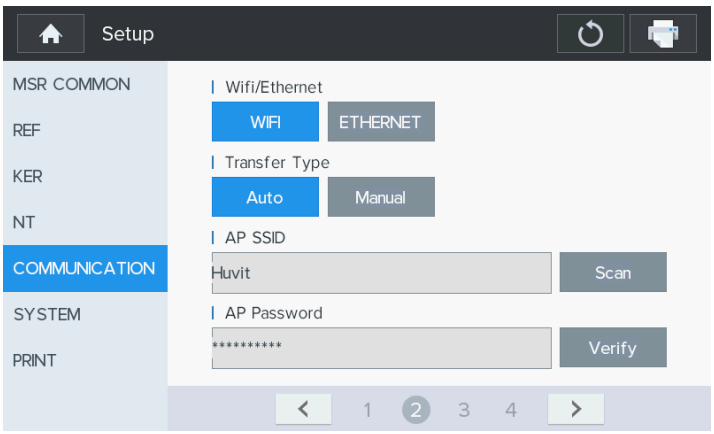
- **CCT Media:**Impostazione del valore medio per lo spessore della cornea (come riferimento)

8.3.5. Pagina COMUNICAZIONE



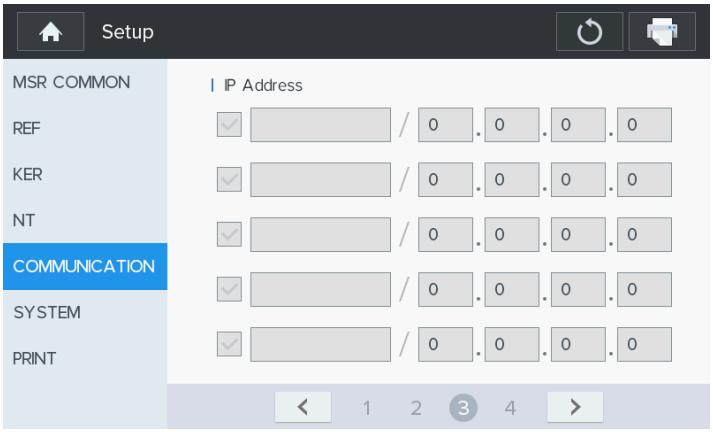
[Informazioni sulla modalità di configurazione (COMUNICAZIONE – 1 pagina)]

- **Protocollo RS232:**Impostazione del metodo di trasmissione (altro metodo e versione dell'apparecchiatura)
- **BPS seriale:**Seleziona la velocità di trasmissione dati con un altro dispositivo
- **Modalità:**Impostazione del formato dei dati per il metodo di trasmissione
- **Uscita TCP:**Trasmissione dati attivata/disattivata tramite Ethernet dopo la stampa del risultato



[Informazioni sulla modalità di configurazione (COMUNICAZIONE – 2 pagine)]

- **Uscita Wi-Fi:**Trasmissione dati attivata/disattivata tramite Wi-Fi dopo la stampa del risultato
- **SSID AP:**Imposta l'identificatore del set di servizi del punto di accesso
- **Password AP:**Imposta la password del punto di accesso

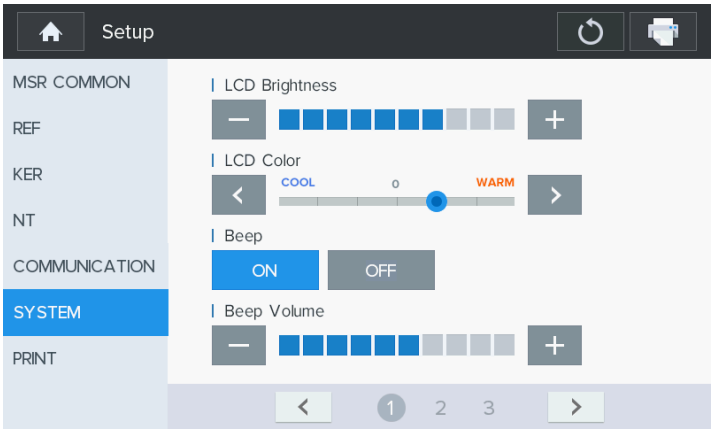


[Informazioni sulla modalità di configurazione (COMUNICAZIONE – Pagina 3, 4)]

- **Indirizzo IP:**

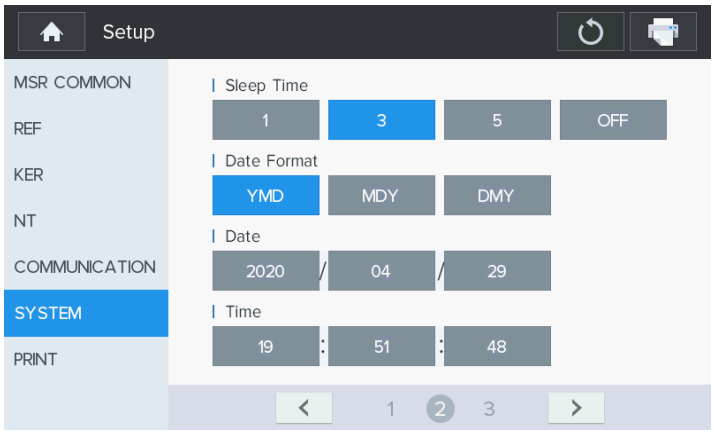
Ogni impostazione dell'indirizzo IP è composta da un controllo [usa o no], nome IP e indirizzo IP

8.3.6. Pagina SISTEMA



[Informazioni sulla modalità di configurazione (SISTEMA – 1 pagina)]

- **Luminosità LCD:**Regola la luminosità del display LCD (10~100%)
- **Colore LCD:**Regola la temperatura del colore del display LCD (FREDDO~CALDO)
- **Segnale acustico:**Attiva/disattiva il segnale acustico
- **Volume del segnale acustico:**Regola il volume del segnale acustico



[Informazioni sulla modalità di configurazione (SISTEMA – Pagina 2)]

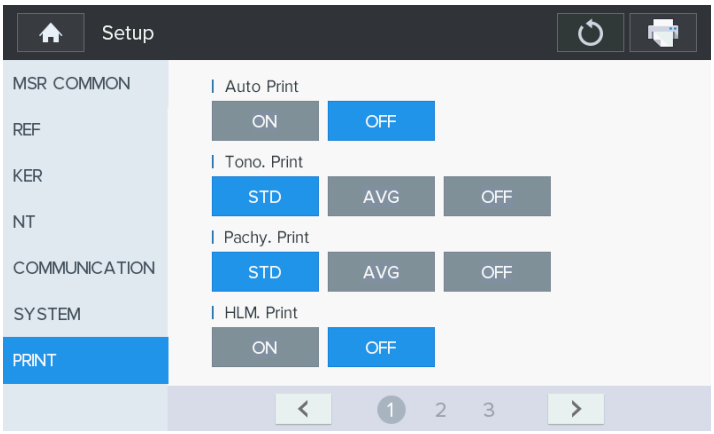
- **Tempo di sonno:**Imposta il tempo necessario per entrare in modalità di risparmio energetico
- **Formato data:**Impostazione della sequenza di indicazione anno/mese/data
- **Data:**Insieme di anno/mese/giorno
- **Tempo:**Insieme di ore/minuti/secondi



[Informazioni sulla modalità di configurazione (SISTEMA – Pagina 3)]

- **Uscita esterna:**Selezionare se utilizzare l'uscita del display esterno
- **Rapporto di uscita esterno:**Seleziona la risoluzione dell'uscita del display esterno
- **LED esterno (Retro-III):**Selezionare se utilizzare un LED esterno
- **Lingua:**Impostazione multilingue

8.3.7. STAMPA Pagina



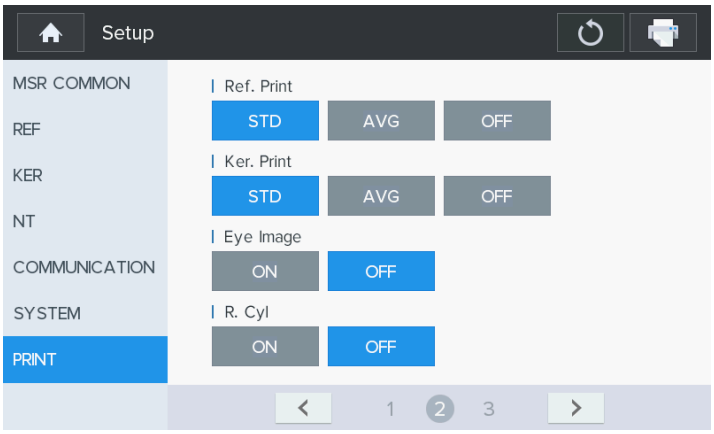
[Informazioni sulla modalità di configurazione (STAMPA – 1 pagina)]

- **Stampa automatica:** In caso di misurazione in modalità Auto, il risultato della misurazione viene stampato automaticamente man mano che ogni misurazione per l'occhio sinistro/destro viene completata una dopo l'altra.

- **Tono. Stampa:**
  STD: Il risultato della tonometria misurata e la stampante integrata devono essere stampati al massimo dieci (10) volte
  AVG: deve essere stampato solo il valore medio
  OFF: Non deve essere stampato

- **Pachy. Stampa:**
  STD: Il risultato della pachimetria misurata e la stampante integrata devono essere stampati al massimo dieci (10) volte
  AVG: deve essere stampato solo il valore medio
  OFF: Non deve essere stampato

- **HLM. Stampa:**
  ON: Serve per stampare i dati misurati da HLM-1.
  OFF: Non deve essere stampato da HLM-1



[Informazioni sulla modalità di configurazione (STAMPA - 2 pagine)]

- **Rif. Stampa:**
  STD: Il risultato della rifrattometria misurata e la stampante integrata devono essere stampati al massimo dieci (10) volte
  AVG: deve essere stampato solo il valore medio
  OFF: Non deve essere stampato

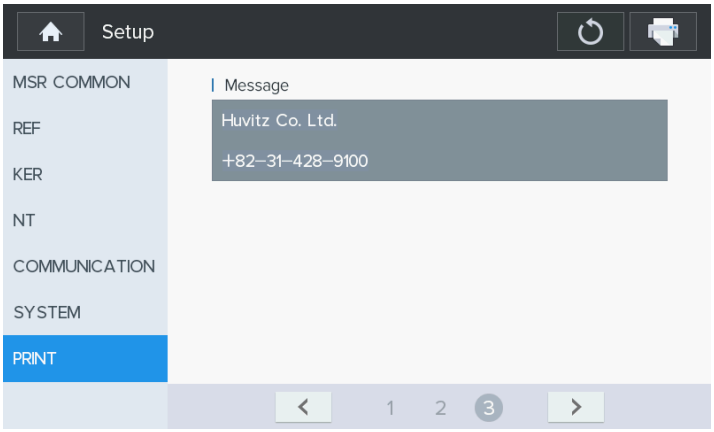
- **Ker. Stampa:**
  STD: Il risultato della cheratometria misurata e la stampante integrata devono essere stampati al massimo dieci (10) volte
  AVG: deve essere stampato solo il valore medio

OFF: Non deve essere stampato

- **Immagine dell'occhio:**
  : Seleziona l'output delle figure del bulbo oculare e della curva in base al risultato della misurazione REF.

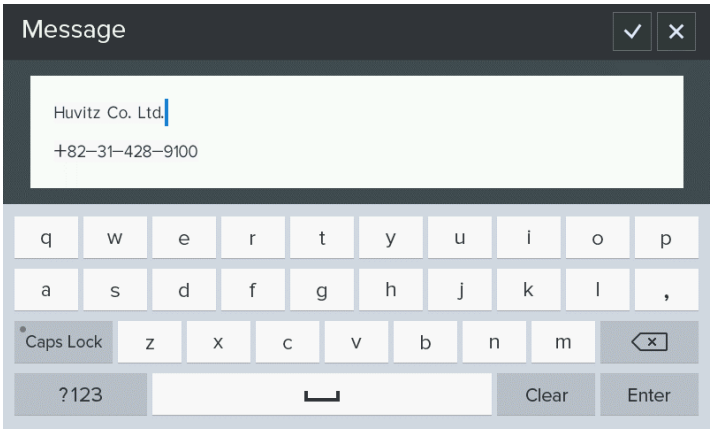
  ON: Seleziona l'output delle figure del bulbo oculare e della curva in seguito alla rifrattometria risultato della misurazione.
  OFF: Non è stato ricevuto alcun output.

- **R. Cil (ON/OFF):**
  : : Seleziona l'output dell'astigmatismo rimanente.



[Informazioni sulla modalità di configurazione (STAMPA - 3 pagine)]

- **Messaggio:**Messaggio di input da emettere insieme ai dati di misurazione al momento della stampa



[Tastiera virtuale]

[Inserimento caratteri]

Clear: Cancella tutti gli input.

: Cancellazione del testo.

Enter: Cambio di linea.

Caps Lock: Cambio di pagina in maiuscolo.

?123: Cambio di numero e speciale pagina del personaggio.

: Salvataggio delle informazioni.

: Esci senza salvare.

8.4. 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)

8.4.1. Impostazione dell'ambiente WiFi

① Imposta il punto di accesso (AP) per fornire la rete WiFi.
Le impostazioni AP possono variare a seconda del produttore. Pertanto, impostare come indicato di seguito, facendo riferimento al manuale di ciascun prodotto.
-. Usa protocollo: IEEE802.11b 2.4GHz WiFi
-. 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.

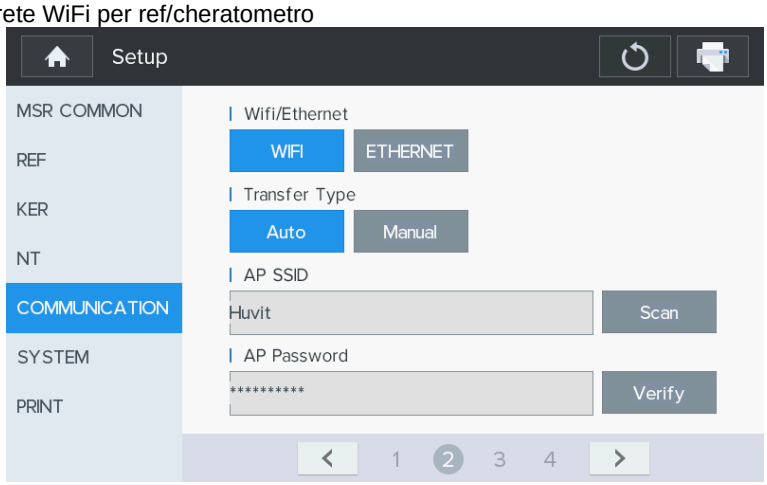
⚠ ATTENZIONE

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.

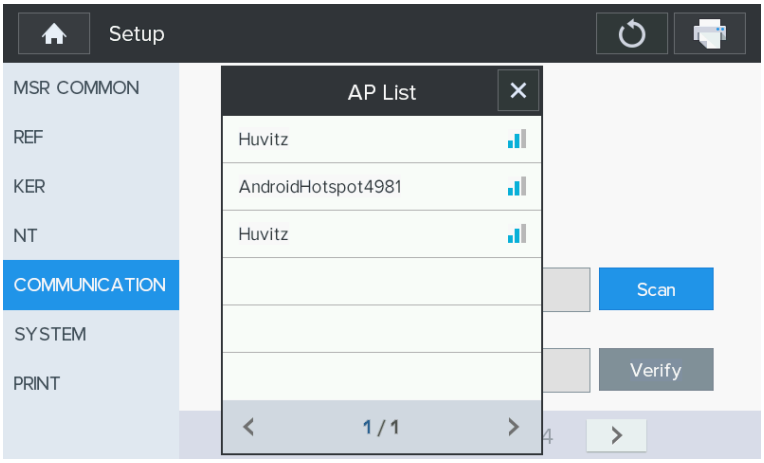
.

③ Impostazioni di rete WiFi per ref/cheratometro



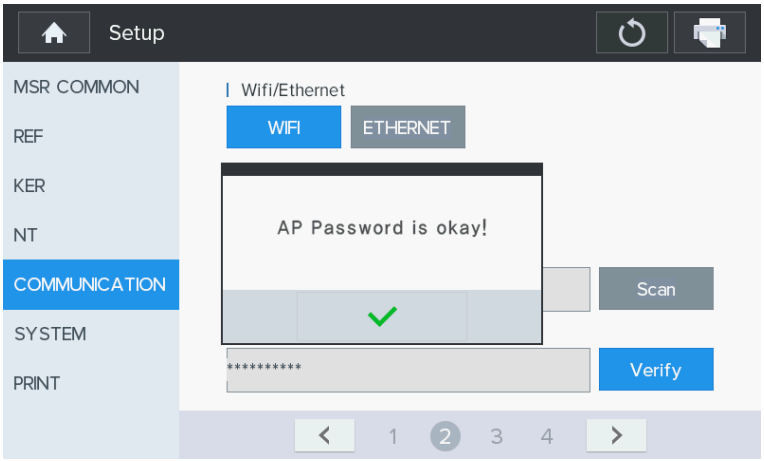
[Figura 8-4-1. Schermata Impostazioni rete WiFi]

-. Passare alla modalità CONFIGURAZIONE utente e selezionare WIFI a pagina 2. -. Attivare il WiFi per utilizzare la funzione di trasmissione. -. Impostare TIPO DI TRASFERIMENTO per impostare il metodo di trasmissione dati. (Fare riferimento a 9.4.3) -. Premere sulla finestra di inserimento SSID AP per immettere l'SSID. Se l'SSID non è noto, premere il pulsante SCANSIONE a destra per selezionare uno degli SSID AP disponibili.



[Figura 8-4-2. Schermata dei risultati della scansione dell'AP WiFi]

- Premere sulla finestra di inserimento PASSWORD AP per inserire la password. Premere il pulsante VERIFICA a destra per confermare la password. La verifica della password richiede meno di 10 secondi e il risultato verrà visualizzato sullo schermo.



[Figura 8-4-3. Schermata dei risultati della verifica della password dell'AP WiFi]

④ Impostazione della connessione Phoropter per ref/cheratometro



[Figura 8-4-4. Schermata di impostazione della connessione WiFi Phoropter]

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

- : Selezionare se il forottero utilizzerà la funzione di trasmissione dati. - dr-room0 : Inserisci un nome per il forottero. - 192 . 168 . 10 . 16 : 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.

8.4.2. Controlla lo stato della rete WiFi

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

: Connesso normalmente all'AP. : Non connesso all'AP.
: Il processo di connessione AP è in corso. DR: Connesso normalmente a tutti i forotteri selezionati. : Errore di connessione a uno o più forotteri selezionati. : 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.

ATTEN-

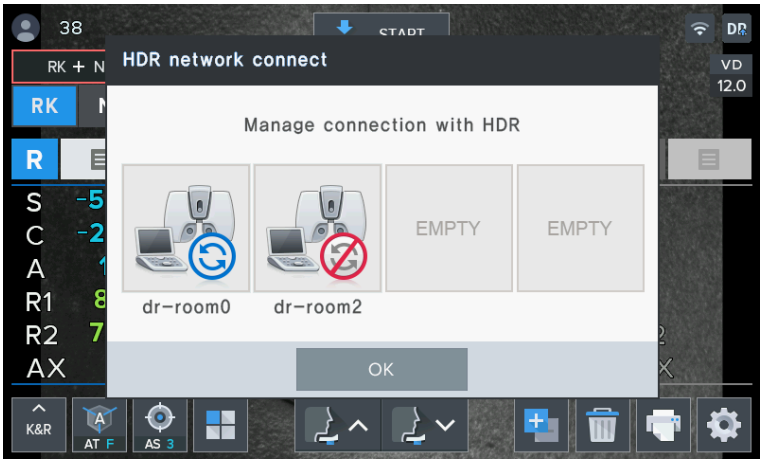
Quando la distanza con l'AP wireless è elevata o se è presente un ostacolo tra l'AP e questo dispositivo, l'accesso potrebbe essere instabile.
Una comunicazione sempre più efficace è possibile quando l'AP viene installato in un luogo più vicino o quando viene spostato in un luogo più vicino.

Se la distanza dal punto di accesso senza file è lontana o se 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.

⚠ ATTENZIONE

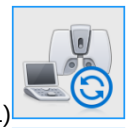
Quando si utilizza la funzione DHCP della rete superiore, a causa della natura dello spostamento DHCP dell'AP, potrebbe verificarsi uno spostamento di riassegnazione IP dell'AP e, di conseguenza, la connessione di rete potrebbe risultare instabile durante periodi casuali.

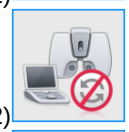
Quando viene utilizzata la funzione DHCP della rete superiore per motivi legati alla natura del movimento DHCP del punto di accesso, il movimento di riallocazione IP del punto di accesso può risultare in un risultato e la connessione di rete può essere instabile durante un periodo di ritardo.



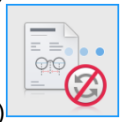
[Figura 8-4-6. Schermata di stato della connessione Phoropter]

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.

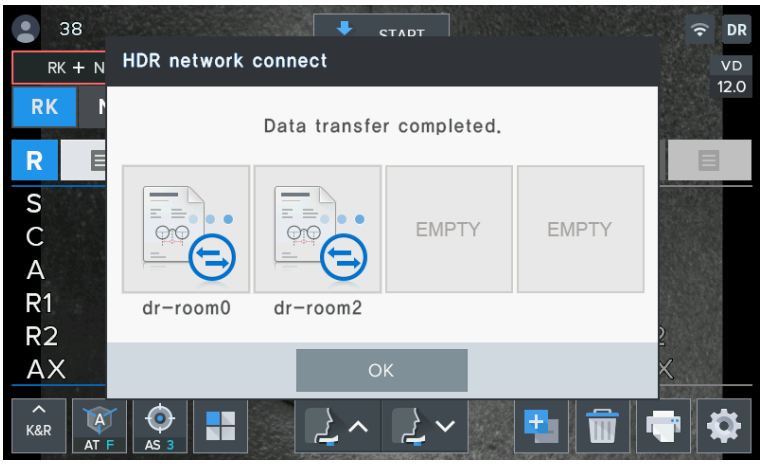
Disattivare la schermata di stato premendo il pulsante OK in basso.

8.4.3. Trasmissione dei dati di misura

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).



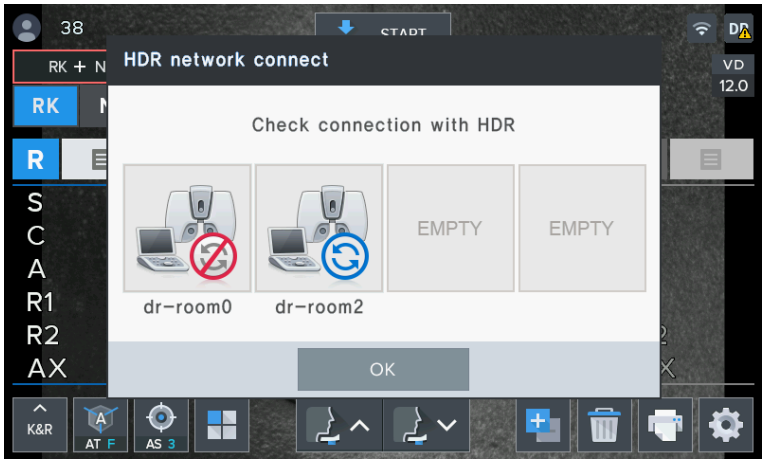
[Figura 8-4-7. Trasmissione completata in modalità AUTO]

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.

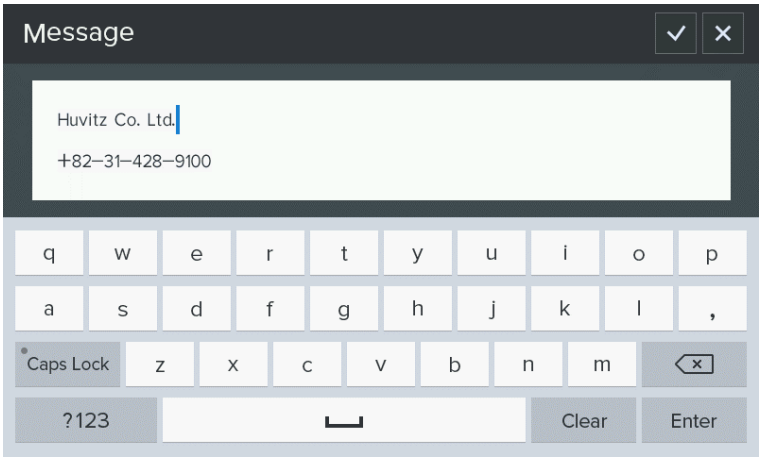


[Figura 8-4-8. Schermata di stato della connessione corrente del forottero in modalità MANUALE]

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.

8.5. Metodo di input



[Figura 8-5-1. altro input (testo)]

[Inserimento testo]

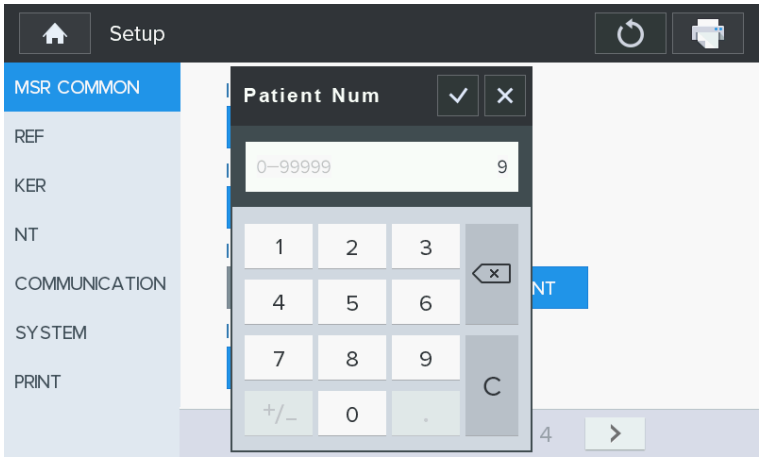
Caps Lock: Converte la modalità di inserimento da maiuscole a minuscole.

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.

: Salva il testo inserito.



[Figura 8-5-2. 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.

8.6. 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.

9

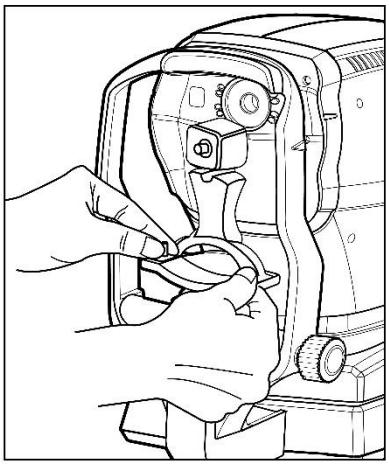
9. Autodiagnosi e manutenzione/riparazione

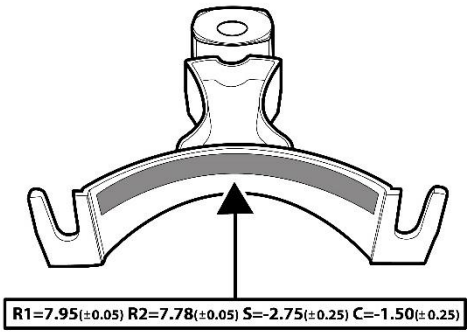
9.1. Controllo di precisione REF / KER

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.

Eseguire la misurazione e confrontarla con il valore visualizzato nella parte inferiore dell'occhio modello. (PASSO 0,01)

Eseguire il controllo di precisione a intervalli regolari. (Controllo giornaliero)





⚠ ATTENZIONE

Se il risultato della misurazione è molto diverso dal valore mostrato sull'occhio modello, contattare il rivenditore

Se il risultato della misurazione è molto diverso dal valore indicato sull'œil del modello, contattare il rivenditore.

9.2. Calibrazione IOP

Si consiglia di calibrare periodicamente l'HTR-1A.
Se la differenza tra HTR-1A e il tonometro a contatto Goldmann (noto come gold standard) è spesso superiore a 5 mmHg, si consiglia di calibrare l'HTR-1A.
La calibrazione non è consentita all'utente a causa di problemi tecnici.
Contattare il distributore autorizzato Huvitz o Huvitz Co.,Ltd.
Se il periodo di calibrazione è limitato dalla legge locale, attenersi alla legge locale.

9.3. 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.

9.3.1. Messaggio di errore modalità REF/KER

Quando l'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

Messaggio durante la misurazione

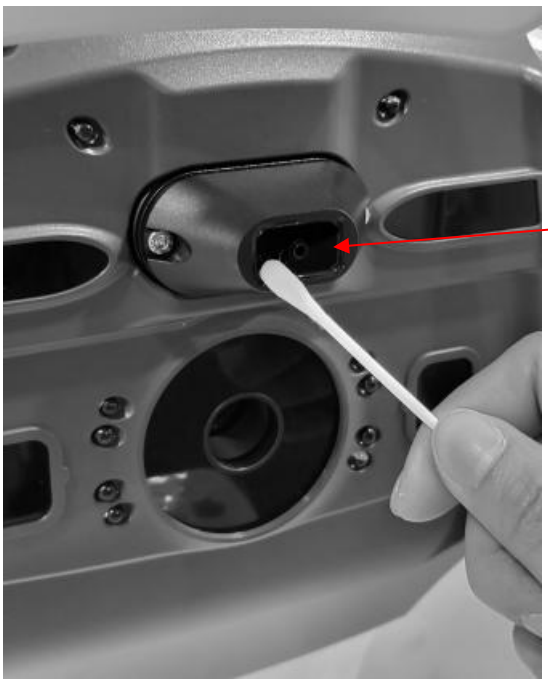
Messaggio	Cause profonde	Misure
RIPROVA	Fare riferimento a pagina 15	Fare riferimento a pagina 15
	Contaminazione della lente dell'oggetto sullo schermo di misura	Pulisci la lente dell'oggetto
+ FUORI	La prescrizione sferica dell'occhio per il test supera +25 D	Impossibile effettuare la misurazione
	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

Messaggio durante la stampa

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.

9.3.2. Messaggio di errore e soluzione della modalità NT

Palc-oscenico	Messaggio di errore	Causa	soluzione
Autotest	CARICAMENTO DATI DI SISTEMA ... FALLITO	impossibile caricare i dati di configurazione del sistema	1. Toccare lo schermo o premere il pulsante del joystick 2. Carica e salva le impostazioni predefinite. 3. Configurare le impostazioni e spegnere il dispositivo 4. Se viene visualizzato nuovamente lo stesso messaggio di errore, spegnere il dispositivo e contattare Huvitz o il distributore autorizzato.
Modalità Tono	OCCHIO NON TROVATO	La posizione degli occhi non è allineata chiaramente	1. Pulire la parte in vetro attorno all'ugello dell'aria e riprovare. 2. Se viene visualizzato nuovamente lo stesso messaggio di errore, spegnere il dispositivo e contattare Huvitz o il distributore autorizzato.
	PALPEBRA COPERTA	Occhio chiuso.	1. Riprova. 2. Se viene visualizzato nuovamente lo stesso messaggio di errore, spegnere il dispositivo e contattare Huvitz o il distributore autorizzato.
	APPLE DEBOLE	Il segnale di applanazione è debole.	
	APPL OVER	Il segnale di applanazione è forte	
	IOP OVER	il risultato dei dati calcolati è al di sopra dell'intervallo di misurazione	1. Modificare l'intervallo di misurazione (60, SPC 60) e riprova 2. Se viene visualizzato nuovamente lo stesso messaggio di errore, spegnere il dispositivo e contattare Huvitz o il distributore autorizzato.
	STAMPA DEBOLE	La pressione del solenoide è debole.	
	CONFIGURAZIONE NON VALIDA	I dati di configurazione IOP non sono validi.	1. Spegnere il dispositivo e contattare Huvitz o il distributore autorizzato
Modalità Pachy	IMMAGINE NON TROVATA	Non è disponibile la rilevazione dell'area di spessore corneale	1. Ridurre la luminosità della scena e riprovare. 2. Se viene visualizzato nuovamente lo stesso messaggio di errore, spegnere il dispositivo e contattare Huvitz o il distributore autorizzato.
	PACHY NON VALIDO	il risultato dei dati pachy calcolati non è valido.	1. Riprova. 2. Se viene visualizzato nuovamente lo stesso messaggio di errore, spegnere il dispositivo e contattare Huvitz o il distributore autorizzato.
	P-SETUP NON VALIDO	I dati di configurazione di Pachy non sono validi.	
	GAMMA OLTRE	il risultato dei dati calcolati è al di sopra dell'intervallo di misurazione	
	TROPPO VICINO	l'area CCT dell'immagine catturata si trova sopra	1. Riprova 2. Se viene visualizzato nuovamente lo stesso messaggio di errore, spegnere il dispositivo e contattare Huvitz o il distributore autorizzato.
	TROPPO LONTANO	l'area CCT dell'immagine catturata si trova qui sotto	
	[P]P-TR FALLITO	La finestra dell'ugello è sporca e contaminata (a causa di lacrime, impronte digitali, cosmetici, ecc.).	Pulire la finestra dell'ugello con acqua saponata e un batuffolo di cotone morbido.(Vedere la figura 9-3-2)
	[P]TIMEOUT P-TR		
	RUMORE [P]SIG		
	[P]NESSUN SIG. ANTERIORE		



[Figura 9-3-2.
Cfinestra dell'ugello inclinata]

9.4. Sostituzione

9.4.1. 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 Inserire un nuovo rotolo di carta nel contenitore della stampante.

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

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



[Figura 9-3-1. Sostituzione della carta della stampante]

⚠ ATTENZIONE

Assicurarsi di utilizzare solo la carta per stampante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) specificata da HUVITZ.

Se si utilizza carta per stampante diversa da quella specificata, la testina di stampa potrebbe danneggiarsi a causa di errori di stampa o inceppamenti della carta.

Assicurarsi di utilizzare esclusivamente 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 testa d'impressione può essere danneggiata a causa di un quadro di impressione o di una carta da stampa.

⚠ 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.

9.4.2. Carta per poggiamento del mento

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.

9.5. 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 secondo HTR-1A 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 domestica 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

9.6. Quando si sposta il luogo di installazione dell'attrezzatura

①Spegnere l'interruttore di alimentazione del corpo principale.

②Cavo di collegamento all'alimentazione separato.

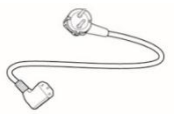
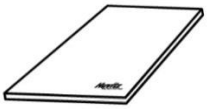
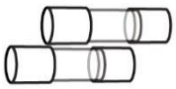
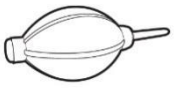
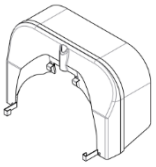
③ Bloccare ruotando il bullone di serraggio in senso orario.

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

10

10. Specifiche e accessori

10.1. Accessori standard

 1. Cavo di alimentazione	 2. Carta per mentoniera	 3. Carta per stampante
 4. Copertura antipolvere	 5. Manuale operativo	 6. Fusibile di riserva (250 V T 3,15 A)
 7. Ventilatore a vento	 8. Occhio modello	 9. Scudo di luce

NO.	Nome dell'accessorio	Funzione	Specifica	Quantità
1	Cavo di alimentazione	Collegare il dispositivo alla linea elettrica	(Staccabile) Potenza nominale 10 A, 250 V. Spina tipo CEE7, connettore tipo IEC 60320/C13 e cavo tipo H05VV-F3G, min. 0,75 mm2, 3 conduttori terminanti in spina di collegamento con messa a terra stampata. Marcatura <HAR> sul cavo. Lunghezza massima 2,5 m.	1 unità
	Cavo di alimentazione (Solo per uso 110V)		(Staccabile) Elencato, Tipo SJT, min. N. 18 AWG, 3 conduttori terminanti in spina di collegamento con messa a terra di tipo "Hospital Grade" stampata, lama parallela, NEMA 5-15P, con portata minima di 10 A, 125 V. Lunghezza massima di 2,5 m.	1 unità
2	Carta per poggiamento del mento	Pezzi di ricambio	Materiale: carta, finitura: naturale Dimensioni: 130 x 40 x 0,05 mm,	100 fogli

3	Carta da stampa	Pezzi di ricambio	larghezza: 57 mm	2 rotoli
4	Copertura antipolvere	Coprire il dispositivo quando non è utilizzato	Dimensioni: 320 * 590 * 600 Materiale: Spunbond non tessuto naturale	1 pezzo
5	Manuale operativo	Istruzioni per l'uso	B5	1 volume
6	Fusibile di riserva	Pezzi di ricambio	250 V, T 3.15AL	2 unità
7	soffiatore di vento	Rimuovere la polvere dalla lente di misura	-	1 unità
8	Occhio modello	Autodiagnosi	SPH: –2,50D~-2,75D CILINDRO: -1,25D~-1,50D R1: 7,95~8,00 R2: 7,78~7,83	1 unità
9	Scudo di luce	Blocca la luce intorno agli occhi.	Dimensioni: 320 * 215 * 154 Colore: Nero	1 unità

10.2. Specifica

Modalità di misurazione	
Misurazione continua del raggio di curvatura della cornea/potere rifrattivo (modalità K/R)	
Misurazione del potere rifrattivo (modalità REF), misurazione del raggio di curvatura della cornea (modalità KER)	
Misurazione del raggio periferico della cornea (modalità KER-P)	
Misurazione continua dello spessore corneale centrale/pressione intraoculare (modalità TONO/PACHY)	
Misurazione della pressione intraoculare (modalità TONO), spessore corneale centrale (modalità PACHY)	
Misurazione del potere rifrattivo	
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
Distanza di lavoro	45 millimetri
Le specifiche di accuratezza si basano sui risultati dei test del modello oculare eseguiti in conformità con ISO10342	
Misurazione del raggio di curvatura 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 giorni (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 pressione intraoculare	
intervallo di pressione intraoculare	1 ~ 60 mmHg SPC 30 / SPC 60, 30 / 60
Incremento di misura	1 mmHg (media: 0,1 mmHg)
Precisione	±5,0 mmHg
Misurazione dello spessore corneale	
Intervallo di misurazione CCT	300 ~ 800μM

Incremento di misura	1μM		
Precisione	±10,0μM		
Interfaccia wireless			
Protocollo	IEEE802.11b 2.4GHz Wi-Fi / 802.11 a,n 5GHz Wi-Fi		
Modalità di sicurezza	WPA2-PSK		
Configurazione IP	Modalità DHCP		
Distanza di percorrenza automatica			
Su e giù	83 millimetri(±3mm) : Totale	Modalità RK	40 millimetri(±5mm)
		Modalità NT	40 millimetri(±5mm)
Sinistra e destra	90 millimetri(±2mm)		
Davanti e dietro	40 millimetri(±2mm)		
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	65 millimetri(±3mm)		
Memoria dati			
Valori di misurazione pari a 10 sessioni per ciascuno degli occhi sinistro e destro			
Interfaccia			
RS-232C	Misurazione TONO/REF/KER/PACHY Trasferimento dati al PC / HDR Cattura e trasferisci l'immagine sul PC Aggiornamento software interno dal PC (solo per tecnici)		
USB	Aggiornamento software interno dal PC (solo per tecnici)		
Ethernet	Misurazione TONO/REF/KER/PACHY Trasferimento dati al PC / HDR Cattura e trasferisci l'immagine sul PC		
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 da 7" inclinabile di 85˚ (800*480) Pannello touch resistivo		
Dimensioni	301 (L) x 535 (P) x 506 (A) (mm)		
Peso	23,8 kg		
Consumo energetico	100-240 V CA 0,9-0,6 A 50/60 Hz		

10.3. 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

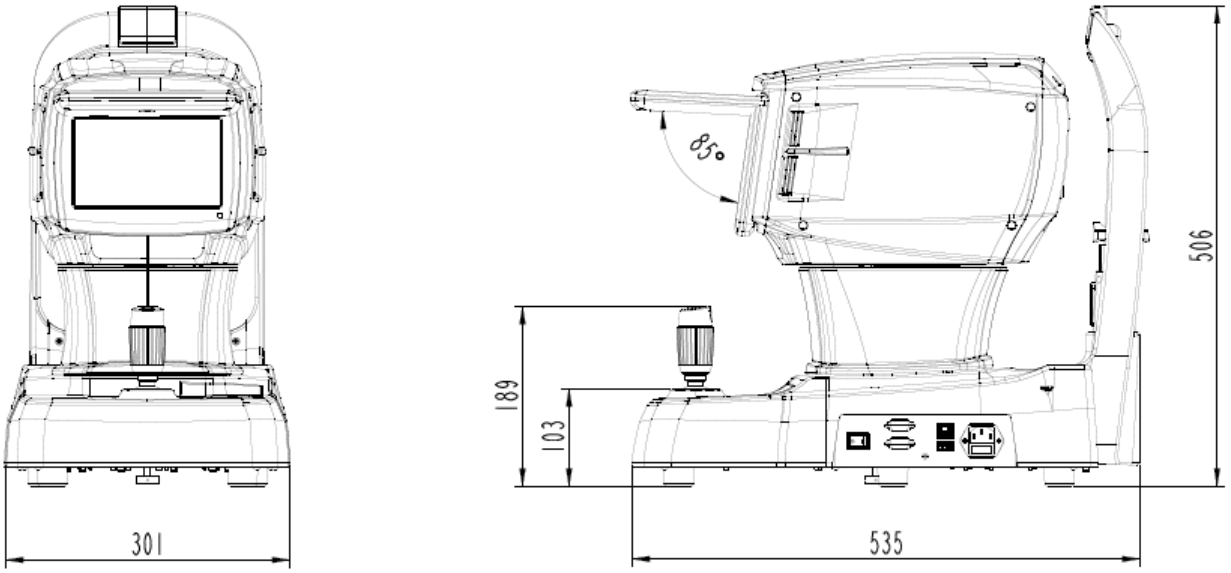
NO	Criterio		Requisito
1	Campo di misura		Da 6,5㎜ a 9,4㎜
2	Letture dei raggi per	Strumenti a indicazione continua	Intervallo di scala di 0,1㎜
		Strumenti di indicazione digitale	Incremento 0,02㎜
3	Precisione di misurazione (il doppio della deviazione standard, cioè 2σ)		±0,05㎜

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.			

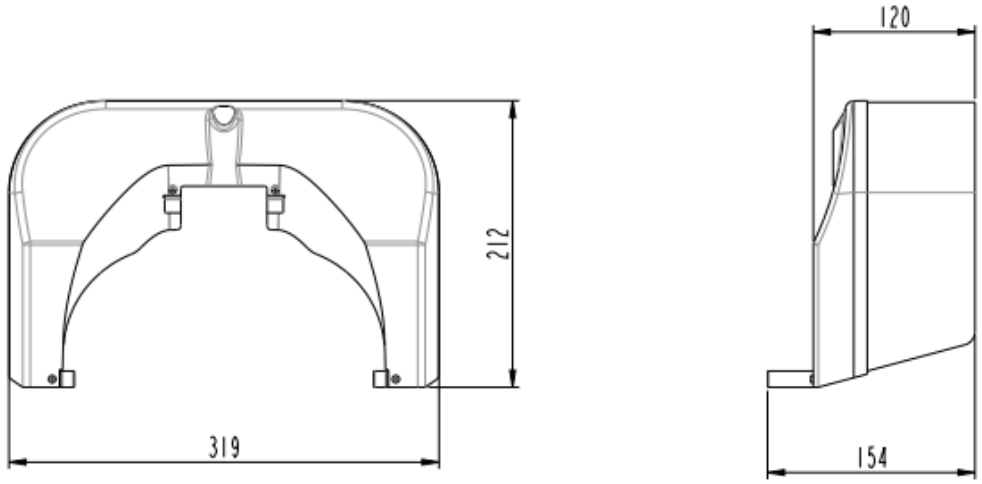
10.4. Disegni del sistema

1. HTR-1A



Peso:23,8 kg

2. SCUDO LUCE



Peso:0,35 Kg

10.5. Installazione dello scudo luminoso

①



②



③



④



⑤



11

11. INFORMAZIONI EMC

Annuncio del produttore: problemi con le onde elettromagnetiche

‣ Problemi con le onde elettromagnetiche

HTR-1A deve essere utilizzato nell'ambiente con onde elettromagnetiche indicato di seguito. L'acquirente o l'utente di HTR-1A deve confermare se HTR-1A viene utilizzato in questo tipo di ambiente.

Test di difficoltà	Questione di appropriatezza
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1
Emissioni RF CISPR 11	Classe B
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A
Fluttuazioni di tensione/sfarfallio IEC 61000-3-3	Conforme

‣ Tolleranza alle onde elettromagnetiche

L'HTR-1A deve essere utilizzato nell'ambiente con onde elettromagnetiche di seguito indicato. Il cliente e l'utente dell'HTR-1A devono garantire che l'HTR-1A verrà utilizzato in questo tipo di ambiente.

Test di tolleranza	IEC 60601 livello di prova	Livello di appropriatezza
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000 − 4 − 2	contatto ±8 kV nell'aria ±15 kV	contatto ±8 kV nell'aria ±15 kV
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
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
calo di tensione, interruzione istantanea, fluttuazione di tensione sulla linea di ingresso dell'alimenta-zione IEC 61000-4-11	Per 0,5 cicli < 5 %UT(UT > 95 % diminuire) Per 5 cicli, 40% UT (diminuzione del 60%) Per 25 cicli, 70 %UT(UT 30 % diminuire) Per 5 secondi < 5 % UT (diminuzione UT > 95%)	Per 0,5 cicli < 5 %UT (UT > 95 % di diminuzione) Per 5 cicli, 40% UT (diminuzione del 60%) Per 25 cicli, 70 %UT (diminuzione del 30 % di UT) Per 5 secondi, < 5 %UT (UT > 95 % di diminuzione)
Frequenza di potenza campo magnetico (50/60 Hz) IEC 61000 − 4 − 8	30 A/m	30 A/m
L'altro UT è la tensione di alimentazione CA prima di approvare il livello di prova.		

• Tolleranza alle onde elettromagnetiche

HTR-1A deve essere utilizzato nell'ambiente con onde elettromagnetiche indicato di seguito. L'acquirente o l'utente di HTR-1A deve confermare se HTR-1A è idoneo all'uso in questo ambiente.

Test di tolleranza	IEC 60601 condizioni di prova	Livello di appropriatezza
Conduttività del campo elettromagnetico RF IEC 61000－4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Tolleranza al campo elettromagnetico RF della radioattività IEC 61000－4－3	10 V/m 80 MHz~2,7 GHz ambito	10 V/m

12

12. INFORMAZIONI SUL SERVIZIO

Riparazione: Se il problema non viene risolto nonostante l'accordo secondo quanto indicato nel capitolo 7, contattare l'agente Huvitz fornendo le informazioni sui seguenti punti.

-. Nome del tipo di apparecchiatura: Auto Tono/Refratto/Kerato/Pachimetro HTR-1A
-. Numero tipico di apparecchiature: il numero tipico era composto da 8 cifre e caratteri scritti sulla targhetta.
-. Spiegazione del sintomo: Descrizione dettagliata.

Fornitura dei pezzi necessari alla riparazione:

-. Il periodo di conservazione delle parti necessarie per la riparazione di questa macchina è di sette (7) anni dopo l'interruzione della produzione del prodotto.

Parti da riparare da personale qualificato:

Le parti sottostanti sono soggette a usura, ovvero la loro qualità potrebbe deteriorarsi dopo un utilizzo prolungato. L'utente non deve sostituirle autonomamente. Contattare un agente Huvitz per la sostituzione se queste parti risultano sufficientemente usurate o deteriorate a causa dell'utilizzo prolungato.

-. Batteria di backup per orologio e dati.