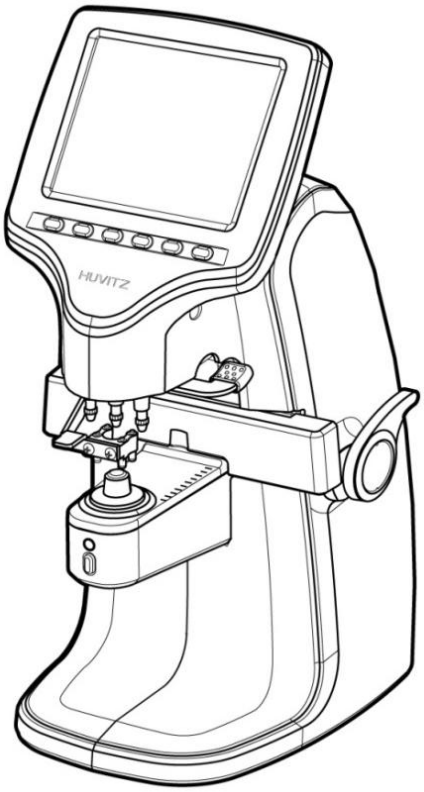
ITA

Huvitz

Auto-frontifocometro

HLM-1

MANUALE D'USO



Avviso importante

Le onde elettromagnetiche provenienti da telefoni cellulari, radio, telecomandi ecc. possono causare malfunzionamenti del sistema di questo prodotto. Tenerli lontano dal prodotto (mantenere almeno 30 cm di distanza).
Riteniamo che il contenuto del presente Manuale d'uso sia stato attentamente esaminato e nel complesso accurato. Tuttavia, Huvitz non sarà ritenuta responsabile per eventuali errori od omissioni derivanti dall'uso delle informazioni contenute nel presente Manuale d'uso.
Huvitz si riserva il diritto di modificare il prodotto o le sue caratteristiche in qualsiasi momento e senza preavviso; tali modifiche potrebbero non essere riportate nel presente documento.

CE

9000ITA0030-A
(2024.07.05)

ⓒ2023Huvitz Co., Ltd

38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Repubblica di Corea

Il copyright di questo documento appartiene a Huvitz.
In conformità con la legge sul copyright, questo documento non può essere copiato parzialmente o integralmente senza l'autorizzazione di Huvitz Co., Ltd.

CONTENUTO

1.INTRODUZIONE 6

1.1. Riepilogo delle attrezzature 6

1.2. Classificazioni 6

1.3.Destinato Utilizzo 6

1.4.Controindicazioni 6

1.4.Requisiti del paziente 6

1.5.Elenco degli standard applicati 7

2.INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA 8

2.1 Introduzione 8

2.2. Simboli di sicurezza 9

2.3. Simbolo ambientale 12

2.4. Precauzioni di sicurezza 14

3.CARATTERISTICA 17

4.ISTRUZIONI PER L'USO 17

5.CONFIGURAZIONE DEL DISPOSITIVO E FLUSSO OPERATIVO 18

5.1. Configurazione del dispositivo - Parti principali 18

5.2. Configurazione del dispositivo - Accessori standard 20

5.3. Flusso operativo 21

6.INSTALLAZIONE E PREPARAZIONE DELL'ATTREZZATURA 22

6.1. Ispezione delle parti 22

6.2. Test di avviamento 22

6.3. Salvaschermo 23

7.COMPOSIZIONE DEI PULSANTI 24

7.1. Composizione dei pulsanti in base alla modalità di misurazione 24

7.2. Utilizzo dei pulsanti 24

8.COMPOSIZIONE DELLO SCHERMO 27

8.1. Schermata di misurazione 27

8.1.1. Specifiche 27

8.2. SCHERMO PER LENTI PROGRESSIVE 29
8.2.1. Specifiche 29
8.3. MODALITÀ DI RILEVAMENTO AUTOMATICO 30
8.3.1. Specifiche 30
8.4. SCHERMO PER LENTI A CONTATTO 31
8.4.1. Specifiche 31
8.5. SCHERMATA DI CONFIGURAZIONE 32
8.5.1. Specifiche 32

9.MISURAZIONE 40

9.1. LENTE GENERALE 40
9.2. LENTI PER OCCHIALI 43
9.3. LENTE MULTIFOCALE PROGRESSIVA 45
9.3.1. Struttura della lente multifocale progressiva 45
9.3.2. Giudizio sulla lente multifocale progressiva 46
9.3.3 Misurazione della zona di visione a distanza 47
9.3.4. Misurazione della zona di visione ravvicinata 49
9.3.5. Risoluzione dei problemi durante la misurazione delle lenti progressive (modalità di rilevamento automatico) 50
9.4. LENTE MULTIFOCALE GENERALE (LENTE BIFOCALE / LENTE TRIFOCALE) 52
9.4.1. Struttura della lente multifocale generale 52
9.4.2. Misurazione nella schermata generale 53
9.4.3. Misurazione sullo schermo progressivo 54
9.5. LENTI A CONTATTO 54
9.5.1. misurazione 54
9.6. MARCATURA DEL PUNTO DI MISURA 56
9.6.1. Senza astigmatismo 56
9.6.2. Con astigmatismo 57
9.7. PRISMA 57
9.8. TRASMISSIONE DEI DATI DI MISURA TRAMITE SERIALE 57
9.8.1. Connessione 57
9.8.2. Procedura operativa 58
9.9. STAMPA (STAMPA HRK) 59

10.AUTODIAGNOSI E MANUTENZIONE/RIPARAZIONE 61

10.1. PRIMA DI CHIAMARE UN TECNICO 61
10.2. SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE 62
10.3. CONSERVAZIONE 62
10.4. SMALTIMENTO 63
10.5. MESSAGGI VARI 64
10.6. COME PULIRE IL FORO STENOPEICO 65
10.7. COME PULIRE LA LENTE 66
11.SPECIFICA PRINCIPALE 67
12.INFORMAZIONI EMC 68
13.INFORMAZIONI SUL SERVIZIO 70

1

Introduzione

1.1. Riepilogo delle attrezzature

Il frontifocometro automatico HLM-1 è uno strumento che genera informazioni su sf, cil e asse della lente misurandone la rifrazione. Il frontifocometro automatico HLM-1 può misurare sia lenti singole non trattate che lenti per occhiali con montatura. Questo strumento può esaminare anche lenti bifocali o progressive.

1.2. Classificazioni

- Classificazione: Classe I secondo l'allegato VIII (regola 13) del regolamento sui dispositivi medici 2017/745
- Protezione contro le scosse elettriche: Classe I
- Protezione contro l'ingresso dannoso di acqua: Ordinaria, IPX0
- Grado di inquinamento: II
- Grado di sicurezza in presenza di una miscela di anestetici infiammabili con aria, ossigeno o 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

1.3.Destinato Utilizzo

Un frontifocometro automatico HLM-1, HLM-7000P è progettato per misurare il potere refrattivo d elle lenti e fornisce la forma sferica, cilindrica e l'asse delle lenti.

1.4.Controindicazioni

Non applicabile, non vi è alcuna controindicazione.

1.5.Requisiti del paziente

Non applicabile, non c'è nessunorequisito del paziente.

1.6.Elenco degli standard applicati

- IEC/EN 60601-1: APPARECCHI ELETTRICI MEDICALI - Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza
- IEC/EN 60601-1-2: Apparecchiature elettromedicali Parte 1: Requisiti generali per la sicurezza - Norma collaterale: Compatibilità elettromagnetica - Requisiti e prove
- ISO15004-1: Strumenti oftalmici - Requisiti fondamentali e metodi di prova

  Requisiti generali applicabili a tutti gli strumenti oftalmici
- ISO 8598-1: Ottica e strumenti ottici – Focimetri – Parte 1: Strumenti per uso generale

2

Informazioni sulla sicurezza

2.1 Introduzione

La sicurezza è la responsabilità primaria di tutti. L'uso sicuro di questa apparecchiatura è una preoccupazione per l'installatore, l'utente, l'operatore e l'amministratore. Chiunque deve familiarizzare con il contenuto del presente Manuale d'uso prima di installare, utilizzare, pulire, riparare o regolare questa apparecchiatura e i suoi componenti supplementari. È consigliabile che l'utente comprenda appieno tutti i contenuti del presente Manuale d'uso e utilizzi il dispositivo in sicurezza sia sui pazienti che sull'utente. Pertanto, questo capitolo è dedicato alle informazioni di precauzione e di sicurezza. Tutti gli utenti, gli operatori e gli amministratori devono conoscere tutte le informazioni contenute nelle sezioni "AVVERTENZA" e "ATTENZIONE" del presente Manuale d'uso e prestarvi particolare attenzione.

⚠ AVVERTIME

“Avvertenza” indica un pericolo che può causare gravi lesioni personali, morte o gravi danni alla proprietà se non si presta attenzione.

"Avvertenza" significa un pericolo che può entrare in contatto con gravi lesioni, morte o danni materiali gravi se non fai attenzione.

⚠ NOTA

“Nota” indica informazioni importanti sull’installazione, il funzionamento o la manutenzione che possono causare un disastro in caso di negligenza.

"Nota" significa informazioni importanti sull'installazione, il funzionamento o la manutenzione che può condurre a una catastrofe in caso di negligenza.

⚠ ATTENZIO

"Attenzione" indica un'associazione con un disastro che può causare lievi lesioni o danni alla proprietà se non si presta attenzione.

"Attenzione" significa un'associazione con una catastrofe che può causare danni minerali o danni materiali se non è prudente.

⚠ INFORMAZIONI

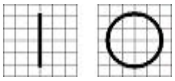
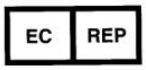
“Informazioni” significa generare le informazioni necessarie su ogni pagina, appropriate in quella fase.

Le “Informazioni” consistono nel generare su ogni pagina le informazioni necessarie in fase.

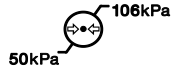
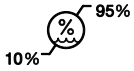
2.2. Simboli di sicurezza

La Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) ha stabilito una serie di segnali da utilizzare sui dispositivi elettronici medicali, classificandoli come "attenzione" o "associazione di pericolo elettronico". Tali classificazioni e segnali sono i seguenti:

- **Segnali che richiedono cautela**

	I e O sull'interruttore di alimentazione rappresentano rispettivamente ON e OFF. (L'interruttore di alimentazione rappresenta rispettivamente ON e OFF.)
	Questo simbolo identifica una nota di sicurezza. Assicurarsi di aver compreso la funzione di questo comando prima di utilizzarlo. La funzione del comando è descritta nel Manuale d'uso o di assistenza appropriato. (Questo simbolo identifica una nota di sicurezza. Assicuratevi di comprendere la funzione di controllo prima dell'utilizzo. La funzione di controllo è descritta nel manuale d'uso o nell'articolo appropriato.)
	Indica l'anno di fabbricazione e il produttore. (Il indica l'anno di fabbricazione e il fabbricante.)
	Produttore (Fabbricante)
	Rappresentante autorizzato nella Comunità europea (Rappresentante autorizzato nella Comunità europea)
	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.)
	Corrente alternata (alternativa Courant)

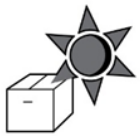
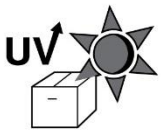
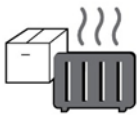
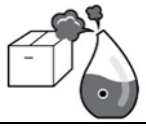
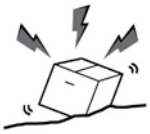
	Limitazione della temperatura (Limitation de température)
	Mantenere ASCIUTTO (Garder au sec)
	Marchio UL (Marca UL)
	Marchio RAEE Smaltimento del tuo vecchio elettrodomestico Quando su un prodotto è apposto il simbolo del bidone della spazzatura barrato, significa che il prodotto è coperto dalla Direttiva europea 2002/96/CE. Tutti i prodotti elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti urbani, tramite appositi centri di raccolta designati dal governo o dalle autorità locali. Smaltire correttamente il tuo vecchio elettrodomestico ti aiuterà a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana. 4. Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento del vecchio elettrodomestico, contattare l'ufficio comunale, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto. (Mise au rebut de votre ancien appareilLorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela significa che le produit est couvert par la direttiva européenne 2002/96 / CE.Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des installazioni de Collecte désignées par le gouvernement ou les autorités locales.L'eliminazione corretta del tuo vecchio apparecchio aiuta a prevenire le conseguenze negative potenziali sull'ambiente e la salute umana.4. Per ulteriori informazioni sull'eliminazione del tuo vecchio apparecchio, puoi contattarci. mairie, le service d'eliminazione dei rifiuti o del magazzino in cui hai acquistato il prodotto.)
	Marchio CE (Marca CE)
	CE per RoHS Conformità alla direttiva RoHS 2011/65/UE (CE per RoHS

	Conformità alla direttiva RoHS 2011/65/UE)
	Limitazione della pressione atmosferica (Limitazione della pressione atmosferica)
	Limitazione dell'umidità (Limite di umidità)
	Direzione della pila (Direzione della pila)
	Fragile, maneggiare con cura (Fragile, manipolatore avec soin)
	Tenere lontano dalla luce solare (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Limitazione dello strato di stack (Limiter la couche de pile)
	Non usare ganci (N'utilisez aucun crochet)
	Consultare le istruzioni per l'uso (Consultare le istruzioni d'uso)
	Simbolo del numero di serie (Simbolo del numero di serie)
	Rappresentante autorizzato in Svizzera (Rappresentante autorizzato dans las Suisse)

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

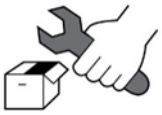
2.3. Simbolo ambientale

Evitare i seguenti ambienti per il funzionamento o lo stoccaggio di questa apparecchiatura.

	Un luogo in cui l'attrezzatura può essere esposta all'acqua. Non utilizzare l'apparecchiatura con le mani bagnate.
	Un luogo in cui l'attrezzatura possa essere esposta alla luce solare diretta.
	Un luogo in cui l'apparecchiatura può essere esposta ai raggi ultravioletti diretti.
	Un luogo con rapide variazioni di temperatura. La temperatura ottimale per il normale funzionamento è di 10°C ~ 35°C e umidità al 30% ~ 90%.
	Un luogo vicino a un apparecchio di riscaldamento.
	Un luogo in cui l'attrezzatura può essere esposta all'acqua. Non utilizzare l'apparecchiatura con le mani bagnate
	Un luogo in cui l'attrezzatura può essere esposta a pressioni o vibrazioni eccessive.
	Un luogo in cui l'apparecchiatura può essere esposta a sostanze chimiche o gas infiammabili.



Fare attenzione alla polvere, in particolare ai pezzi metallici, che potrebbero entrare nell'apparecchiatura.



Non smontare il prodotto.
Huvitz non sarà ritenuta responsabile per eventuali negligenze relative a tale azione.



Non collegare l'adattatore di alimentazione CA prima che tutti i componenti siano completamente assemblati. Potrebbe causare un malfunzionamento.



Tirare sempre il cavo di alimentazione tenendolo per la spina e non per il cavo.

1. Operazione
- Un intervallo di temperatura ambiente di 10°C~ 35°C(50°F ~ 95°F)
- Un intervallo di umidità relativa del 30% ~ 90% (senza condensa)
- Un intervallo di pressione atmosferica di 800 ~ 1060 hpa

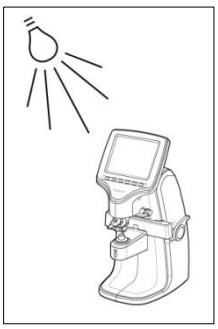
2. Trasporti
- Un intervallo di temperatura ambiente di -40°C~ 70°C(-40 °F ~ 158 °F)
- Un intervallo di umidità relativa del 10% ~ 95%
- Un intervallo di pressione atmosferica di 500 ~ 1060 hpa

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

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

NOTA

- Evitare di installare il dispositivo in un luogo esposto alla luce solare diretta o in prossimità di fonti di illuminazione. In particolare, assicurarsi che il dispositivo non sia illuminato da una luce spot proveniente dalla parte superiore anteriore.
- Prima di posizionare il dispositivo su una superficie riflettente, come una vetrina o un tavolo lucido, coprirlo con un panno. La luce riflessa, come quella proveniente da un'illuminazione, potrebbe influire negativamente sulle misurazioni.



2.4. Precauzioni di sicurezza

Questa apparecchiatura è stata sviluppata e collaudata secondo gli standard di sicurezza nazionali e internazionali. Garantisce un elevato livello di sicurezza. Il produttore è legalmente tenuto a fornire agli utenti spiegazioni esaustive in merito alle problematiche di sicurezza dell'apparecchiatura. Un utilizzo preciso è necessario per un funzionamento sicuro. Pertanto, si prega di leggere attentamente tutte le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchiatura. Per informazioni più specifiche, si prega di contattare il nostro servizio clienti o i rivenditori autorizzati.

1. Questa apparecchiatura non deve essere utilizzata in luoghi con pericolo di esplosione o in prossimità di sostanze chimiche infiammabili, esplosive e/o volatili come alcol e benzene.

2. Non conservare o utilizzare l'apparecchiatura in luoghi umidi. L'umidità deve essere mantenuta a30% ~90% durante il normale funzionamento. Non posizionare l'apparecchiatura in luoghi in cui l'acqua possa schizzare, cadere o cadere. Non posizionare oggetti contenenti liquidi o gas sopra l'apparecchiatura.

3. Questa apparecchiatura deve essere utilizzata da una persona competente e ben addestrata o sotto la sua supervisione.

4. La riparazione di questa apparecchiatura dovrà essere effettuata dal personale di assistenza Huvitz o da una persona con certificazione equivalente.

5. La manutenzione di questa apparecchiatura da parte del cliente dovrà essere effettuata esclusivamente in conformità al Manuale d'uso e alle Istruzioni di manutenzione. Qualsiasi altra manutenzione dovrà essere eseguita dal personale di assistenza Huvitz o da una persona con certificazione equivalente.

6. Il produttore sarà ritenuto responsabile della sicurezza, dell'affidabilità e del completamento di questa apparecchiatura quando saranno soddisfatti i seguenti requisiti: (1) L'installazione elettrica in ogni stanza è conforme alle specifiche contenute in queste istruzioni. (2) Questa apparecchiatura è utilizzata, azionata e sottoposta a manutenzione secondo queste istruzioni e istruzioni di servizio.

7. Il produttore non sarà ritenuto responsabile per danni derivanti da modifiche non autorizzate. Tali modifiche costituiscono una minaccia per i diritti del cliente specificati nella garanzia.

8. Questa apparecchiatura deve essere utilizzata con articoli supplementari forniti da Huvitz. Se un cliente intende utilizzare articoli supplementari di altri produttori, la sicurezza dell'utente di tali articoli dovrà essere verificata e certificata da Huvitz o dai produttori di tali articoli.

9. Solo le persone in possesso di formazione e istruzione adeguate possono ottenere la certificazione di capacità per installare, utilizzare, far funzionare e manutenere questa apparecchiatura.

10. Conservare il manuale utente e le istruzioni di servizio in un luogo facilmente accessibile.

11. Non esercitare una pressione eccessiva sul collegamento del cavo. Se il cavo non si collega, verificare che la spina sia adatta alla presa. La spina e la presa del cavo danneggiate devono essere riparate da un tecnico di assistenza certificato.

12. Non tirare il cavo. Tenere sempre la spina e tirarla quando si rimuove il cavo.

13. Questa apparecchiatura può essere utilizzata anche per altri scopi internazionali per l'esame generale delle lenti, in conformità con le presenti istruzioni.

14. Prima di utilizzare l'attrezzatura, effettuare sempre un esame visivo e un'ispezione per verificarne il corretto funzionamento.

15. Non ostruire l'innesto o i fori dell'aria.

16. Spegnere immediatamente l'alimentazione e staccare la spina se si rileva fumo, fiamme, rumori o odori insoliti provenienti dall'apparecchiatura.

17. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in conformità con le istruzioni, può causare interferenze dannose ad altri dispositivi nelle vicinanze. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che tali interferenze non si verifichino in una particolare installazione. Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose ad altri dispositivi, il che può essere verificato spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura, si consiglia all'utente di provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:
    A. Riorientare o riposizionare il dispositivo ricevente
    B. Aumentare la separazione tra le apparecchiature
    C. Collegare l'apparecchiatura a una presa su un circuito diverso da quello a cui sono collegati gli altri dispositivi
    D. Per assistenza, consultare il produttore o il tecnico dell'assistenza sul campo

18. "Le apparecchiature esterne destinate al collegamento a connettori di ingresso, uscita o altri connettori devono essere conformi alla norma IEC pertinente (ad esempio, IEC 60950 per le apparecchiature IT e IEC 60601 per le apparecchiature elettromedicali). Inoltre, tutte queste combinazioni (sistemi) devono essere conformi alla norma IEC 60601-1-1, Requisiti di sicurezza per i sistemi elettromedicali. Chiunque colleghi apparecchiature esterne a connettori di ingresso, uscita o altri connettori è responsabile della conformità del sistema ai requisiti della norma IEC 60601-1-1. In caso di dubbi, contattare un tecnico qualificato o il rappresentante locale." (In alcuni casi, ad esempio per i monitor LCD, "Questo dispositivo è destinato al collegamento esclusivamente a dispositivi elettromedicali, conformi agli standard della serie IEC 60601.")

19. Per evitare il rischio di scosse elettriche, questa apparecchiatura deve essere collegata solo a una rete di alimentazione con messa a terra di protezione

20. Non posizionare l'apparecchiatura in modo che sia difficile azionare il dispositivo di scollegamento (dispositivo di scollegamento: cavo di alimentazione, presa dell'apparecchio, ecc.)

21. 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.

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

23. Non trasmettere dati ad altri dispositivi quando trovi virus in altri dispositivi. Non connettertiHLM-1 Aaltro dispositivo quando trovi virus in un altro dispositivo.

24. Successive modifiche alla RETE IT potrebbero introdurre nuovi RISCHI e richiedere analisi aggiuntiva. Le modifiche apportate a IT-NETWORK includono:

1) modifiche nella configurazione IT-NETWORK
2) aggiunta di elementi (hardwarepiattaformeo applicazioni software) all'IT-NETWORK
3) rimozione degli elementi dalla RETE IT
4) aggiornamento delle piattaforme hardware o delle applicazioni software in ambito IT-RETE
5)aggiornamento dell'hardwarepiattaformeo applicazioni software sulla RETE IT.

⚠ ATTENZI

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.

3

Caratteristica

1. Misurazione rapida e comoda della rifrazione e del centro di una lente.
2. Ampia gamma di misurazione da –25D a +25D.
3. Misurazioni più precise con unità di misura piccole fino a 0,01D.
4. Misurazione rapida e comoda di lenti multifocali progressive e lenti multifocali generali.
5. Schermo vario e splendido tramite LCD a colori.

4

Istruzioni per l'uso

1. Non urtare o far cadere l'apparecchiatura. Una pressione eccessiva potrebbe danneggiarla. Una pressione eccessiva può comprometterne il funzionamento. Pertanto, maneggiare sempre con cura.
2. Installare l'apparecchiatura in un luogo stabile e privo di vibrazioni per mantenerne le normali condizioni.
3. La luce solare diretta o un'illuminazione intensa possono influenzare i risultati delle misurazioni.
4. Consultare i rivenditori prima di collegare questa apparecchiatura ad altri dispositivi.
5. Il riscaldamento rapido in un luogo freddo causerà la condensazione del vapore acqueo sui componenti ottici e sulle lenti all'interno dell'apparecchiatura. In tal caso, attendere che il vapore acqueo condensato scompaia.
6. Mantenere sempre pulita l'apparecchiatura per risultati precisi. La polvere può causare guasti. Spegnere sempre l'apparecchiatura e coprirla con un telo antipolvere dopo l'uso.
7. Non utilizzare sostanze organiche come diluenti o benzene per pulire l'apparecchiatura, poiché potrebbero danneggiarla. Utilizzare un panno o un asciugamano pulito.
8. Se durante il funzionamento si rileva fumo, odori insoliti o rumori, scollegare la spina di alimentazione e consultare un rivenditore.
9. Non disattivare lo screensaver senza un motivo apparente. Questo dispositivo protegge lo schermo tramite uno screensaver.

5

DispositivoCoConfigurazione e flusso operativo

5.1. Configurazione del dispositivo - Parti principali

1. Schermo LCD

   : Visualizza la schermata di misurazione dell'obiettivo.

2. Leva del supporto dell'obiettivo

   : Utilizzato per azionare il portaobiettivo.

   - Per fissare una lente: sollevare una volta e abbassare delicatamente.
   - Per rilasciare una lente: sollevarla finché non scatta.

3. Copriobiettivo

   : La lente da misurare viene posizionata sul tappo dell'obiettivo.Questo è il punto base per le misurazioni.

4. Pulsante MEM (pulsante Salva)

   : Utilizzato per leggere i dati misurati.

   Questo pulsante blocca i dati di misurazione sullo schermo per salvarli nella memoria.

5. Pulsanti di funzionamento

   : Selezione delle funzioni

6. Leva di marcatura

   :Utilizzato per contrassegnare una lente spingendo la leva verso il basso.

7. Leva del tavolo delle lenti

   :Sposta avanti e indietro il tavolo delle lenti.

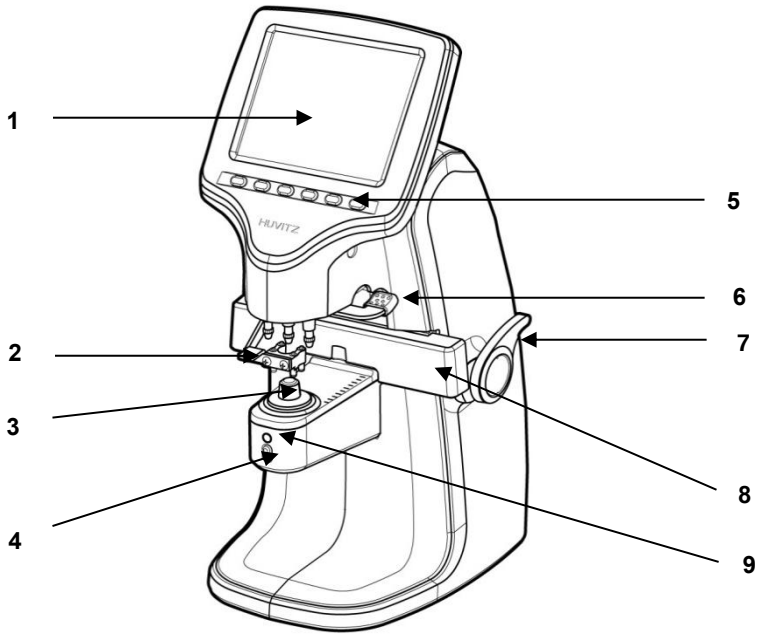
8. Tabella delle lenti

   : Toccato nella parte inferiore delle montature delle lenti. (Per visualizzare il diametro della lente non tagliata, posizionare la lente in modo che il suo bordo entri in contatto con il tavolo della lente)

9. Lampada a LED

   :Indica se il dispositivo è acceso, spento o lampeggiante.

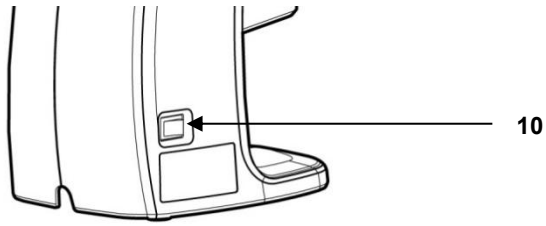
   - LED acceso (alimentazione accesa)
   - LED SPENTO (Alimentazione spenta)
   - LED lampeggiante (modalità salvaschermo attiva)



[Nomi delle parti (I) - Fronte]

10. Interruttore di alimentazione

    : Interruttore per accensione e spegnimento.



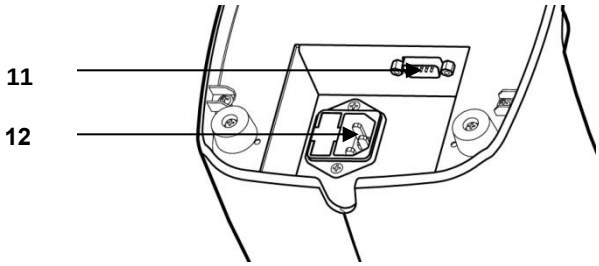
[Nomi delle parti (II) - Retro]

11. Connettore RS-232

    : Un terminale che si collega all'apparecchiatura esterna

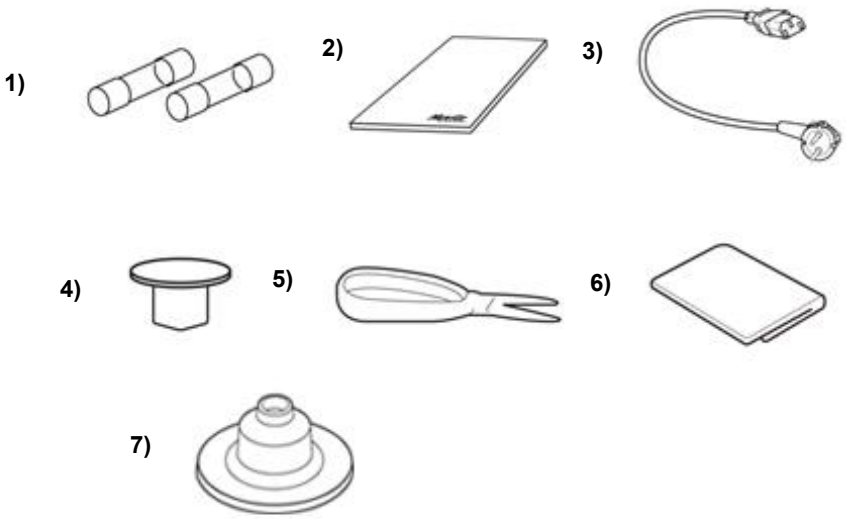
12. Connettore di alimentazione

    : Utilizzato per collegare un cavo di alimentazione rimovibile.



[Nomi delle parti (III) - In basso]

5.2.Configurazione del dispositivo -Accessori standard



1. Fusibile (250V T3.15AL): (2)
2. Manuale utente: Guida operativa per gli utenti
3. Cavo di alimentazione (180 cm): (1)
4. Tappo antipolvere: un tappo per impedire l'ingresso della polvere: (1)
5. Pinzetta per lenti a contatto: uno strumento per raccogliere le lenti a contatto
6. Copertura antipolvere: una copertura di plastica per impedire l'ingresso della polvere
7. Supporto per lenti a contatto (Cappuccio per lenti a contatto): (1)

5.3. Flusso operativo

Accendi	6. Installazione e preparazione dell'attrezzatura	Pagina 20
▼		
Misurazione (Stampa)	7. Composizione dei pulsanti 8. Composizione dello schermo 8.1. Schermata di misurazione 8.2. Schermo con lenti progressive 8.3. Modalità di rilevamento automatico 8.4. Schermo per lenti a contatto 8.5. Schermata di configurazione 9. Misurazione 9.1. Lente generale 9.2. Lente per occhiali 9.3. Lente multifocale progressiva 9.4. Lente multifocale generale 9.5. Lenti a contatto 9.9. Stampa (stampa HRK)	Pagina 22 Pagina 25 Pagina 25 Pagina 27 Pagina 28 Pagina 29 Pagina 30 Pagina 37 Pagina 37 Pagina 40 Pagina 42 Pagina 49 Pagina 51 Pagina 55
▼		
Marcatura del punto di misura	9. Misurazione 9.6. Marcatura del punto di misura	Pagina 37 Pagina 51
▼		
Trasmissione dati	9. Misurazione 9.8. Trasmissione dei dati di misurazione tramite seriale	Pagina 37 Pagina 54
▼		
Spegnimento	10. Autodiagnosi e manutenzione/riparazione 10.1. Prima di chiamare un tecnico 10.2. Sostituzione del fusibile 10.3. Conservazione 10.4. Smaltimento 10.5. Messaggi vari 10.6. Come pulire il foro stenopeico	Pagina 57 Pagina 57 Pagina 58 Pagina 58 Pagina 59 Pagina 60 Pagina 61

6

Installazione e preparazione dell'attrezzatura

6.1. Ispezione delle parti

1. Esaminare gli articoli supplementari.

   Aprire la scatola e assicurarsi che siano presenti tutti gli articoli (copertura antipolvere, manuale utente, ecc.).

2. Rimuovere i nastri di protezione.

   Rimuovere i nastri di protezione dal supporto dell'obiettivo, dal tappo dell'obiettivo e dalla leva di marcatura.

6.2. Test di avviamento

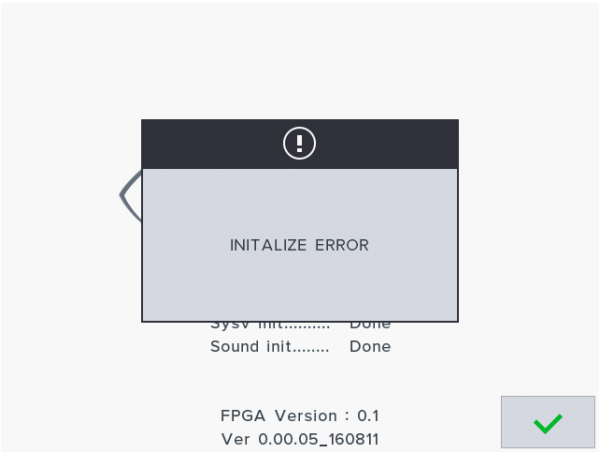
1. Collegare il cavo di alimentazione.

   Collegare il cavo al connettore di alimentazione presente nella parte inferiore dell'apparecchiatura per fornire alimentazione.

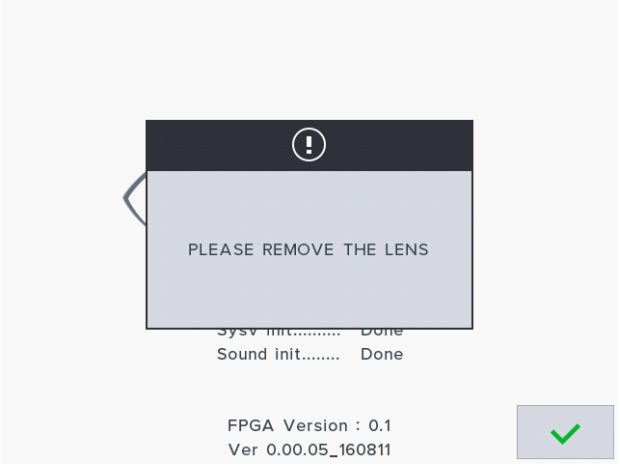
2. Ispezionare lo stato iniziale.

   Assicurarsi che l'apparecchiatura funzioni correttamente dopo aver acceso l'interruttore di alimentazione. Durante l'avvio, verificare che non vi siano oggetti posizionati sul copriobiettivo. Se si verifica un problema durante l'avvio, lo schermo LCD visualizzerà il messaggio seguente.

Quando viene visualizzato un messaggio di errore come quello riportato di seguito, controllare il tappo dell'obiettivo o il foro stenopeico. La procedura di ispezione durante l'avvio è la seguente:



[Schermata che mostra un errore di inizializzazione (1)]



[Schermata che mostra un errore di inizializzazione (2)]

a. Accendere l'apparecchiatura e assicurarsi che non vi siano oggetti sul tappo dell'obiettivo.

b. Se viene visualizzato il messaggio "Errore di inizializzazione", come mostrato in [Immagine: Schermata che mostra un errore di inizializzazione (1)], verificare che non vi siano oggetti posizionati sul tappo dell'obiettivo o sul foro stenopeico e, se presenti, rimuoverli. Premere il pulsante "V" e accedere alla schermata di misurazione. Se il problema persiste, contattare il rivenditore autorizzato o il produttore.

c. Se viene visualizzato un messaggio che dice "Rimuovere l'obiettivo" come mostrato in [Immagine: Schermata che mostra un errore di inizializzazione (2)], rimuovere l'obiettivo dal tappo e premere il pulsante "V" per accedere alla schermata di misurazione.

d. Se S, C e A non sono 0, pulire il foro stenopeico (vedere il Capitolo 10.6 "Come pulire il foro stenopeico"), spegnere e riaccendere l'apparecchiatura. Se il problema persiste, contattare il rivenditore autorizzato o il produttore.

6.3. Salvaschermo

Lo screen saver si avvia automaticamente dopo alcuni minuti di inattività. Lo screen saver protegge il display cambiando costantemente lo schermo. Premere i pulsanti 1~6 o MEM (pulsante di salvataggio) per tornare alla schermata di misurazione. Non disattivare lo screen saver dalla schermata di configurazione senza un motivo apparente.

7

Composizione dei pulsanti

7.1. Composizione dei pulsanti in base alla modalità di misurazione

- Pulsanti della schermata di misurazione generale delle lenti



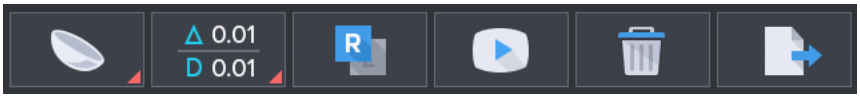
- Pulsanti dello schermo di misurazione delle lenti progressive



- Pulsanti dello schermo della modalità di rilevamento automatico (lente generale/progressiva)



- Pulsanti dello schermo di misurazione delle lenti a contatto



[La schermata cambia in base alla selezione del pulsante]

7.2. Utilizzo dei pulsanti



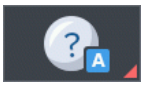
Lente generale

Schermo per misurare le lenti generali (incluse le lenti per occhiali da sole)



Lente progressiva

Schermo per misurare lenti multifocali progressive



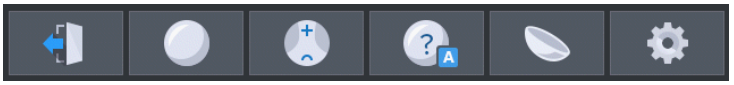
Modalità di rilevamento automatico

Determina il tipo di lente (generale o progressiva) attualmente in fase di misurazione e, se la lente è progressiva, convertila automaticamente nella schermata di misurazione della lente progressiva.



Lenti a contatto

Schermo per misurare le lenti a contatto



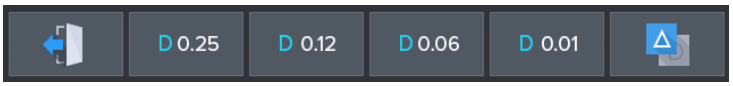
Cambia la modalità

Cambia la schermata in modalità di misurazione generale delle lenti, modalità di misurazione delle lenti progressive, modalità di rilevamento automatico, modalità di misurazione delle lenti a contatto, modalità di configurazione utente.



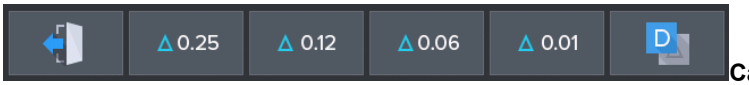
FARE UN PASSO

Visualizza il passo Prisma (Δ), Diottria (D). (0,25, 0,12, 0,06, 0,01)



Cambia il passo diottrico

È possibile modificare immediatamente il valore diottrico (S, C, ADD) (unità: 0,25, 0,12, 0,06, 0,01) senza dover accedere alla schermata di configurazione utente.



Cambia il passo diottrico

È possibile modificare immediatamente il valore del prisma (S, C, ADD) (unità: 0,25, 0,12, 0,06, 0,01) senza dover accedere alla schermata di configurazione utente.



S→ R

Sostituzione della lente sinistra/destra o sinistra/destra di un occhiale su una singola lente.



TRNS (miscela:  **)**

Invertire i segni sul valore del cilindro

 **CHIARO**

Inizializza i dati

 **TRASFERIMENTO DATI**

Trasmette i dati memorizzati e li elimina.

 **AVVIO / ARRESTO**

Avvia/interrompe la misurazione dei dati correnti sulla schermata di misurazione delle lenti a contatto e salva la media.

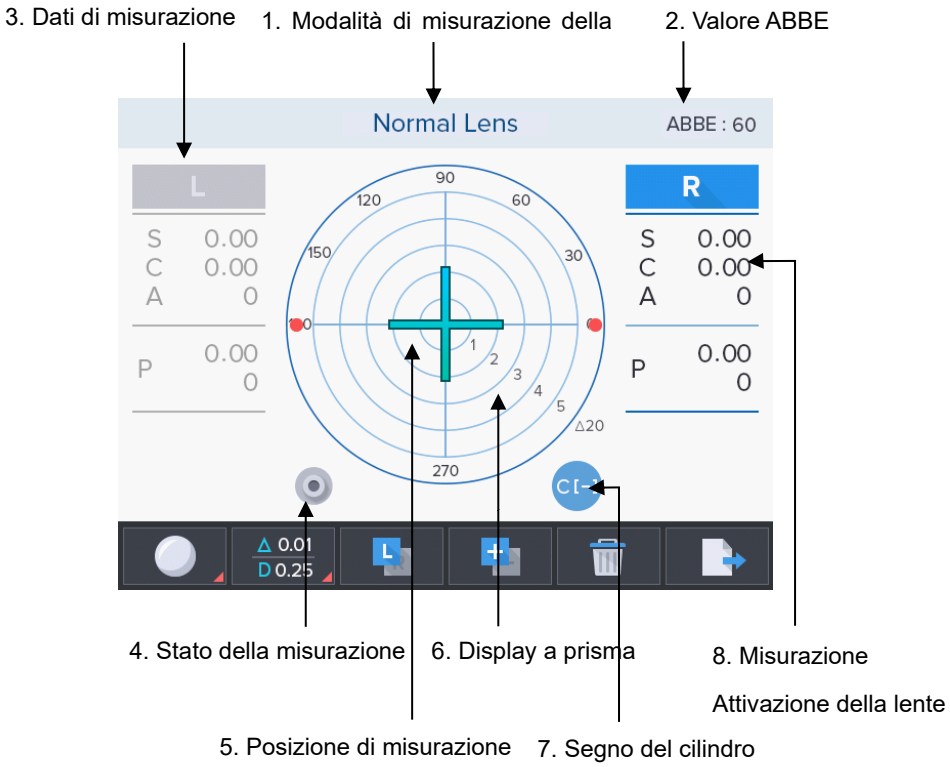
Pulsante MEM (Salva)

Salva la misurazione corrente.

8

Composizione dello schermo

8.1. Schermata di misurazione



[Composizione base dello schermo]

8.1.1. Specifiche

1. Modalità di misurazione della corrente

   Indica il tipo di lente (generale, multifocale progressiva, modalità di rilevamento automatico, a contatto) attualmente in fase di misurazione.

2. Valore ABBE

   L'impostazione ABBE corrente è contrassegnata.

3. Dati di misurazione

   I dati di misurazione sono contrassegnati. Ogni articolo ha il seguente significato.
   - S : Rifrazione di base
   - C: Cilindro
   - A : Asse del cilindro
   - P : Prisma X, Prisma Y
   - ADD (per lenti bifocali): Potere progressivo 1, Potere progressivo 2

4. Stato di misurazione

   Un disegno del copriobiettivo senza lente indica che non è stata posizionata alcuna lente per la misurazione, mentre un disegno del copriobiettivo con lente indica che è stata posizionata una lente per la misurazione.

5. Posizione di misurazione

   La posizione attualmente misurata è contrassegnata da una croce.
   - (Colore arancione): il centro è allineato entro 0,6 prismi.
   - (Bverde brillante colore): Il centro è allineato con precisione e il punto di misurazione può essere contrassegnato dopo la regolazione dell'angolo.
   - (Colore viola): indica un luogo in fase di misurazione.

6. Display a prisma

   Visualizza la zona del prisma sullo schermo.

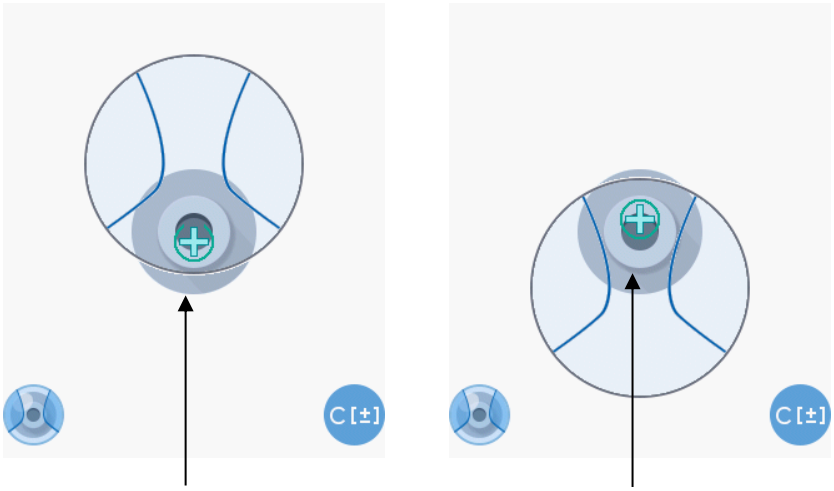
7. Segno del cilindro

   Il segno del cilindro corrente è contrassegnato come ±, + o -.

8. Attivazione della lente di misurazione

   Indica il tipo di lente (lente singola, sinistra o destra) attualmente misurata.

8.2. Schermo per lenti progressive



1. Zona di visione a distanza

2. Zona di visione ravvicinata

Posizione di misurazione

[Composizione dello schermo della lente progressiva]

8.2.1. Specifiche

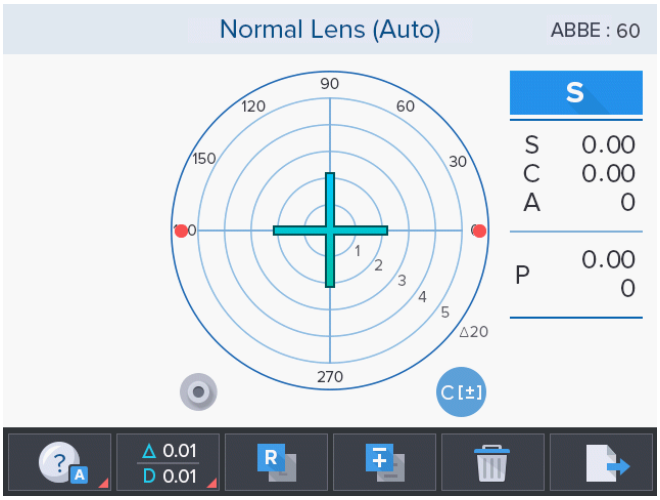
1. Distanza di visualizzazione della zona di misurazione Posizione

   La posizione della misurazione corrente viene indicata durante la ricerca del centro della zona di visualizzazione della distanza.

2. Posizione di misurazione della zona di visualizzazione vicina

   La posizione della misurazione corrente viene indicata durante la ricerca del centro della zona di visualizzazione vicina.

8.3. Modalità di rilevamento automatico

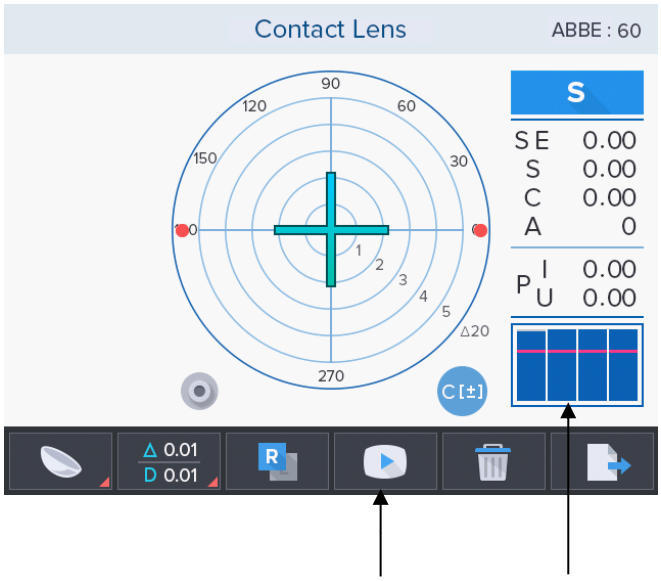


[Composizione dello schermo in modalità di rilevamento automatico]

8.3.1. Specifiche

Determina automaticamente il tipo di lente (generale o progressiva) attualmente in fase di misurazione e, se la lente è progressiva, la converte automaticamente nella schermata di misurazione della lente progressiva.

8.4. Schermo per lenti a contatto



1. Avvia/Termina il 2. Grafico di

[Composizione dello schermo delle lenti a contatto]

8.4.1. Specifiche

1. Avvia/Termina il salvataggio

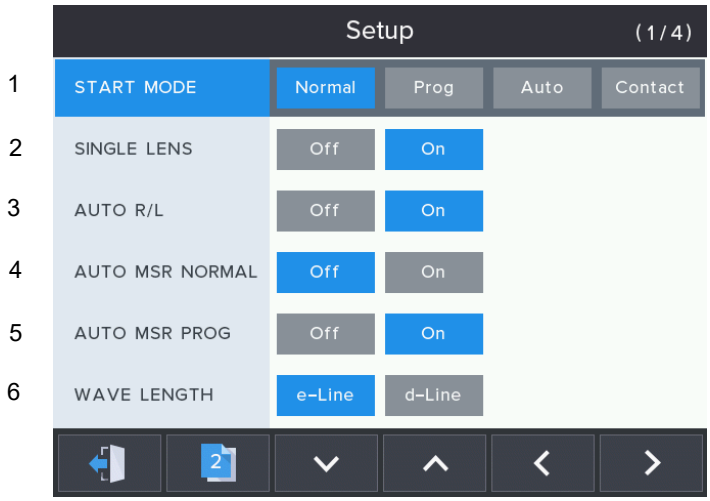
   Avvia la registrazione dei risultati delle misurazioni consecutive. Il pulsante "Avvia salvataggio" cambierà forma in "Termina salvataggio" dopo averlo premuto. (Fine: la media di tutti i risultati delle misurazioni viene calcolata e salvata.)

2. Grafico di affidabilità

   Mostrerà le dimensioni dei punti riconosciuti in modo proporzionale. Se uno qualsiasi dei punti è più basso della linea di base, il valore di misurazione attuale non verrà considerato.

8.5. Schermata di configurazione

8.5.1. Specifiche



[Composizione della schermata di configurazione (1/4 di pagina)]

1. MODALITÀ DI AVVIO

   Selezionare la modalità di misurazione iniziale.
   - Normale: seleziona la modalità di misurazione iniziale su modalità di misurazione normale dell'obiettivo.
   - Prog: seleziona la modalità di misurazione iniziale in modalità di misurazione delle lenti progressive.
   - Auto: seleziona la modalità di misurazione iniziale per la modalità di rilevamento automatico.
   - Contatto: seleziona la modalità di misurazione iniziale in modalità di misurazione delle lenti a contatto.

2. LENTE SINGOLA

   Abilita la modalità di misurazione di una singola lente.
   - Off: disattiva la funzione.
   - On: Abilita la funzione.

3. AUTO R/L

   Scegliere di abilitare la determinazione automatica della funzione lente sinistra/destra.
   - Off: disattiva la funzione.
   - On: Abilita la funzione.

   (La modalità iniziale è la modalità di misurazione della lente destra. Tuttavia, se è accesa la lente singola, lo stato iniziale è la modalità lente singola.)

4. AUTO MSR NORMALE

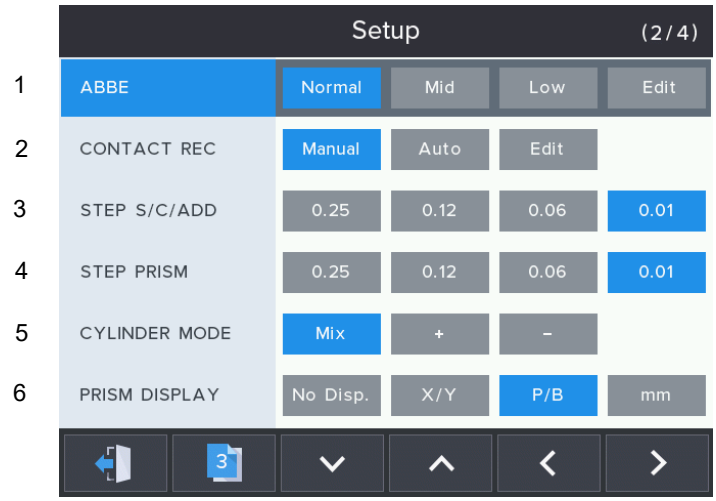
Scegliere di abilitare una funzione per salvare automaticamente i dati dell'obiettivo quando il centro dell'obiettivo è allineato nella modalità di misurazione dell'obiettivo normale.
- Off: disattiva la funzione.
- On: Abilita la funzione.

5. AUTO MSR PROG

Scegliere di abilitare una funzione per salvare automaticamente i dati della lente quando il centro della lente è allineato nella modalità di misurazione della lente progressiva.
- Off: disattiva la funzione.
- On: abilita la funzione. (Verranno salvati sia i dati della zona di visualizzazione a distanza che quelli della zona di visualizzazione ravvicinata.)

6. LUNGHEZZA D'ONDA

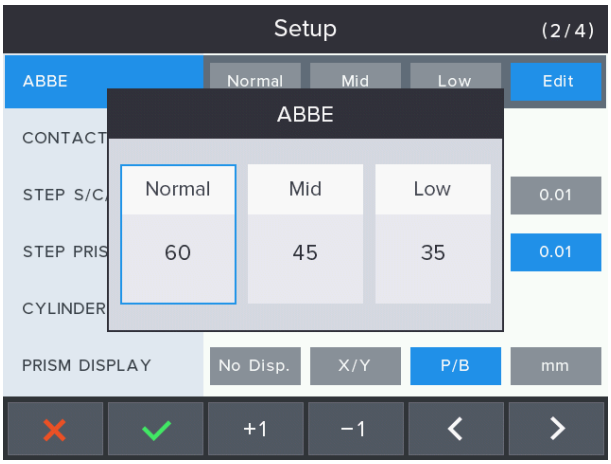
- e-Line: contrassegna la rifrazione in base alla e-Line.
- d-Line: contrassegna la rifrazione in base alla d-Line.



[Imposta la composizione dello schermo (pagina 2/4)]

1. ABATE

Imposta il valore della costante di Abbe.
- Normale: contrassegna la costante ABBE come Normale. (=50~60)
- Mid: segna la costante ABBE Mid. (=40~49)
- Basso: contrassegna la costante ABBE bassa. (=30~39)
- Modifica: contrassegna la costante ABBE come Normale, Media, Bassa. (Fare riferimento all'immagine ABBE)

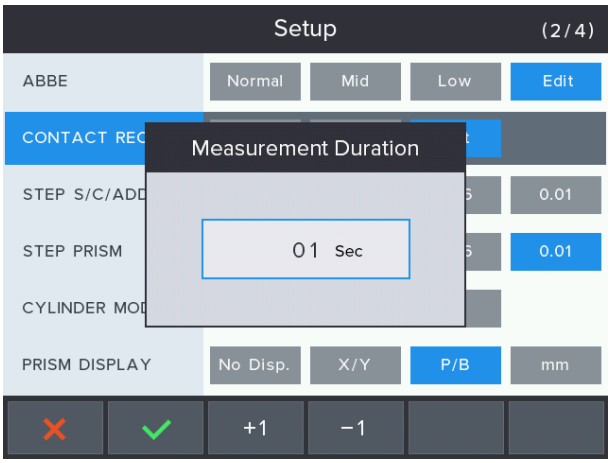


[Imposta la composizione dello schermo – ABBE (ABBE: Modifica)]

2. CONTATTO REC

Scegliere di avviare/interrompere la misurazione delle lenti a contatto durante la durata impostata dall'utente (unità: secondo) nella modalità di misurazione delle lenti a contatto.

- Manuale: l'utente avvierà la misurazione premendo [: START] e arrestare premendo [: Pulsante STOP].
- Auto: avvia/interrompe la misurazione delle lenti a contatto per la durata impostata dall'utente (unità: secondo).
- Modifica: l'impostazione della durata per le misurazioni consecutive può essere effettuata nella schermata Modifica. (Fare riferimento a Durata della misurazione dell'immagine)



[Imposta composizione schermo – Durata misurazione (CONTATTO REC: Modifica)]

3. PASSAGGIO S/C/AGGIUNGI

Imposta le unità di indicazione del valore S, C e ADD.
- 0,25: Imposta l'unità di indicazione del valore S, C e ADD su 0,25.
- 0,12: Imposta l'unità di indicazione del valore S, C e ADD su 0,12.
- 0,06: Imposta l'unità di indicazione del valore S, C e ADD su 0,06.
- 0,01: Imposta l'unità di indicazione del valore S, C e ADD su 0,01.

4. PRISMA A GRADINI

Imposta l'unità di indicazione del valore del prisma.
- 0,25: Imposta l'unità di indicazione del valore del prisma su 0,25.
- 0,12: Imposta l'unità di indicazione del valore del prisma su 0,12.
- 0,06: Imposta l'unità di indicazione del valore del prisma su 0,06.
- 0,01: Imposta l'unità di indicazione del valore del prisma su 0,01.

5. MODALITÀ CILINDRO

Imposta come indicare il segno del cilindro.
- Mix: contrassegna il segno del cilindro come (+) quando la potenza media è (+).
  Contrassegna il segno del cilindro come (-) quando la potenza media è (-).
- +: contrassegna sempre il segno del cilindro come (+).
- -: contrassegna sempre il simbolo del cilindro come (-).

6. DISPLAY A PRISMA

Imposta la modalità di visualizzazione del prisma.
- Nessuna visualizzazione: non visualizzare le informazioni sul prisma.
- X/Y: visualizza le informazioni del prisma utilizzando le coordinate X e Y.
- P/B: visualizza le informazioni del prisma utilizzando la distanza e l'angolo assoluti.
- mm: visualizza le informazioni del prisma utilizzando le coordinate (x, y) in unità mm per deviazione dal centro.



[Imposta la composizione dello schermo (3/4 di pagina)]

1. DIREZIONE DEL PRISMA

   Imposta la direzione del movimento del segno incrociato sulla schermata di misurazione.
   - Comfort (Comodo): imposta il segno a croce in modo che si sposti nella direzione del movimento dell'obiettivo per maggiore comodità dell'utente. (Visualizzazione prisma: l'angolazione del prisma e la posizione del segno a croce sullo schermo potrebbero non coincidere durante l'impostazione PB.)
   - Originale: imposta il segno a croce per spostarlo nella direzione base del prisma.

2. MODALITÀ DI SOSPESA

   Abilita/disabilita la funzione salvaschermo.
   - Off: disattiva la funzione.
   - 3min: Imposta la funzione su 3 minuti.
   - 5min: Imposta la funzione su 5 minuti.
   - 10min: Imposta la funzione su 10 minuti.

3. LINGUA

   Selezionare la lingua per visualizzare il menu delle impostazioni utente.
   - Inglese: Visualizza il menu in inglese.

4. RS-232C (COM)

   Imposta il protocollo di comunicazione RS-232C (COM) (esterno).
   - OFF: Disattiva la funzione.
   - Wave Line: abilita la funzione di protocollo di comunicazione unidirezionale tra HLM e HRK, HDR.
   - LMTORK: Abilita la funzione di protocollo di comunicazione bidirezionale tra HLM e HRK, HDR.

5. BPS

   Imposta la velocità di comunicazione con l'esterno.
   - 9600: Imposta la velocità di comunicazione su 9600.
   - 57600: Imposta la velocità di comunicazione su 57600.
   - 115200: Imposta la velocità di comunicazione su 115200.

6. COMM PRINT

   Impostato per la stampa tramite collegamento alla serie HRK.
   - Off: disattiva la funzione.
   - On: Abilita la funzione.



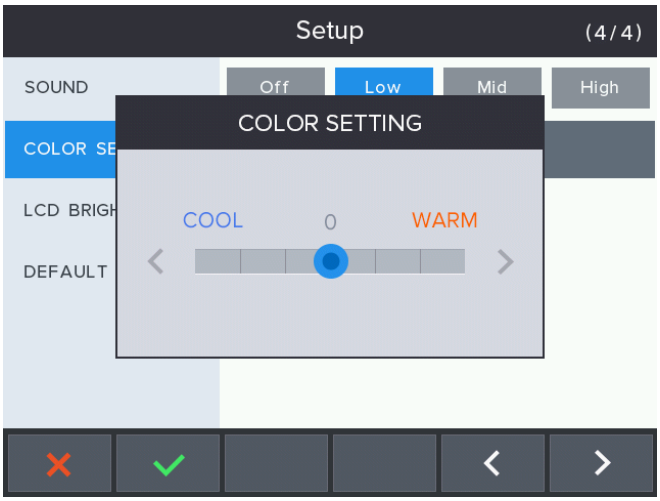
[Imposta la composizione dello schermo (pagina 4/4)]

1. SUONO

   Abilita/disabilita la funzione audio e regola il volume.
   - Off: Disattiva l'audio.
   - Basso: abilita l'audio e imposta il volume su basso.
   - Medio: abilita l'audio e imposta il volume su medio.
   - Alto: abilita l'audio e imposta il volume su alto.

2. IMPOSTAZIONE DEL COLORE

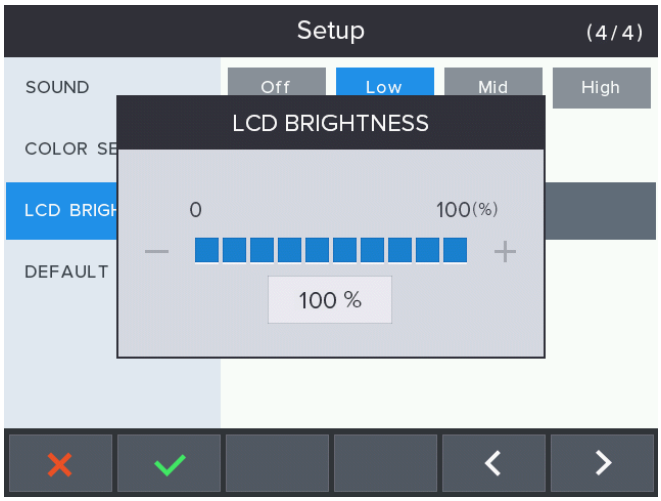
   Regola la temperatura del colore del display LCD.
   - Modifica: FREDDO ~ CALDO.



[Impostazione della composizione dello schermo – IMPOSTAZIONE COLORE (Impostazione colore: Modifica)]

3. LUMINOSITÀ LCD

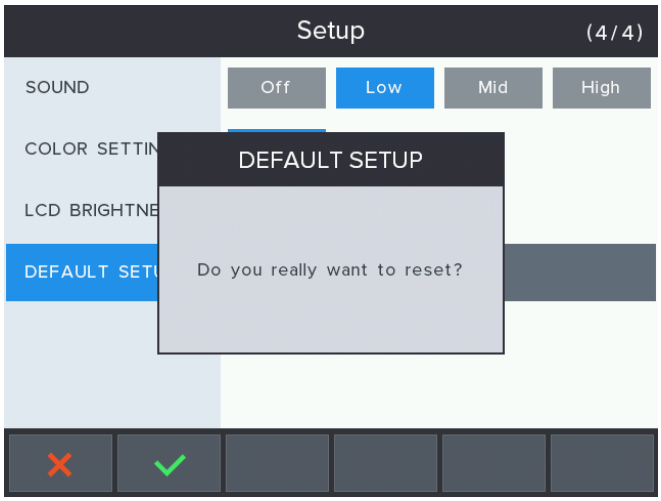
Regola la luminosità del display LCD.
- Modifica: 10% ~ 100%.



[Imposta la composizione dello schermo – LUMINOSITÀ LCD (Luminosità LCD: Modifica)]

4. IMPOSTAZIONE PREDEFINITA

Inizializza i dati di configurazione dell'utente al valore predefinito.
- Reset: Vuoi davvero resettare?



[Impostazione della composizione dello schermo – IMPOSTAZIONE PREDEFINITA (Impostazione predefinita: Reimposta)]

5. CODICE QR

Imposta i dati misurati da visualizzare sullo schermo come codice QR.

- Off: disattiva la funzione.
- On: Abilita la funzione.

(Il QR CODE viene visualizzato come tipo WaveLine (protocollo di comunicazione unidirezionale).)

```
$
LM2RK   No=00073   R: S=-06.00 C=-01.00 A=161
PX=+00.13 PY=+02.38 PD=00.0 ADD=+0.00 UR=  0
L: S=-06.00 C=-01.00 A=138 PX=-00.13 PY=-00.13
PD=00.0 ADD=+0.00 UL=  0   E
$
```

- On-View: abilita la funzione.

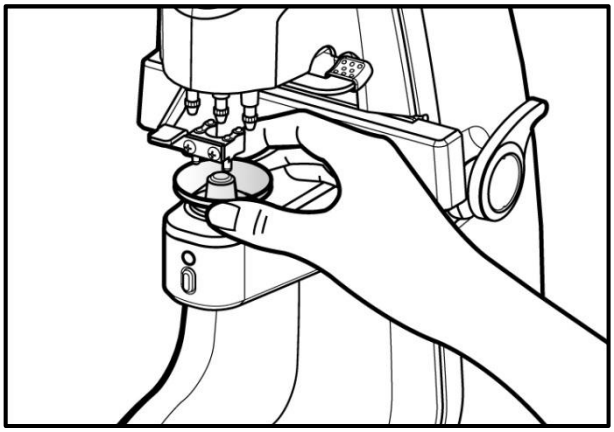
(Il codice QR viene visualizzato nello stesso modo in cui viene stampato su carta quando viene scansionato con l'APP QR/Barcode sul telefono.)

```
NAME:
NO.00073
DATE/TIME:
LENS:NORMAL

 <RIGHT>
SPH: -0.75
CYL: -0.75
AXS:120
PSM:  0.75
      248

 <LEFT>
SPH: -0.75
CYL: -0.75
AXS:135
PSM:  0.25
      252

========================
      HLM-1
    Huvitz Co.,Ltd.
     +82-31-442-8868
```

9

Misurazione

9.1. Lente generale

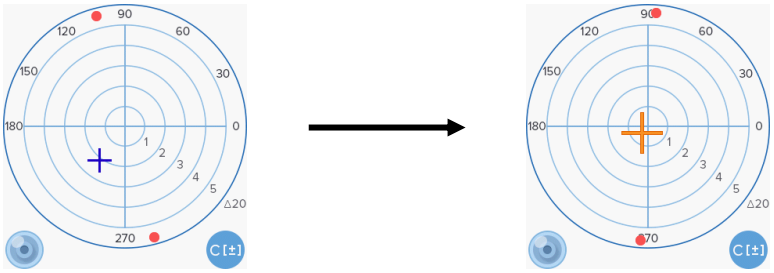


[Come misurare una lente generica]

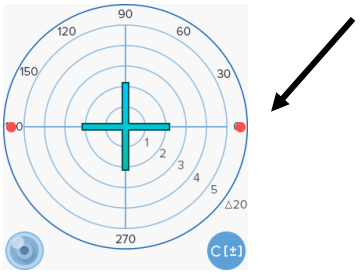
1. Ripristinare lo stato di misurazione premendo il pulsante 'CLEAR' (). Impostare la lente di misurazione nell'angolo in alto a destra dello schermo su 'S'. (Tuttavia, verrà visualizzato 'R' se la funzione 'LENTE SINGOLA' è impostata su 'Off' nella schermata di configurazione utente.)
2. Posizionare una lente sul tappo dell'obiettivo e muovere leggermente il supporto dell'obiettivo verso l'alto e verso il basso.
3. Spostare la lente in modo che il segno a croce del prisma si trovi al centro del cerchio concentrico.
4. Per una lente con potere astigmatico, ruotare la lente in modo che l'angolo astigmatico sia di 180°.

INFORMAZIONI

Non è necessario regolare l'angolo di astigmatismo a 180° quando la lente non ha potere di astigmatismo o quando non è necessario contrassegnare la messa a fuoco dell'astigmatismo e l'asse del cilindro.



ALLINEAMENTO CENTRALE OK



MARCATURA OK

[Regolazione della messa a fuoco]

5. Premere il pulsante 'MEM' per salvare la misurazione. I dati verranno fissati dopo il salvataggio. Premendo nuovamente il pulsante 'MEM', la misurazione modificata verrà salvata e fissata.

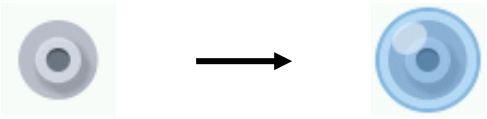
INFORMAZIONI

La funzione 'AUTO MSR NORMAL' serve a salvare automaticamente la misurazione 1 secondo dopo la visualizzazione di 'MARKING OK' quando la funzione è abilitata nella schermata di configurazione utente.

6. Premere il pulsante 'STAMPA' per stampare la misurazione.

INFORMAZIONI

I disegni sottostanti verranno visualizzati nell'angolo in basso a sinistra dello schermo in base alla presenza di una lente.



Nessuna lente è stata posizionata. È stata posizionata una lente.

[Visualizzazione dello stato di misurazione]

INFORMAZIONI

Quando non è presente alcun obiettivo, nell'angolo in basso a sinistra dello schermo verrà visualizzato il disegno del copriobiettivo senza lente. Se viene visualizzato il disegno del copriobiettivo con lente anche quando non è presente alcuna lente sul copriobiettivo, riavviare l'apparecchiatura per eseguire la configurazione automatica e regolare nuovamente il punto zero.

INFORMAZIONI

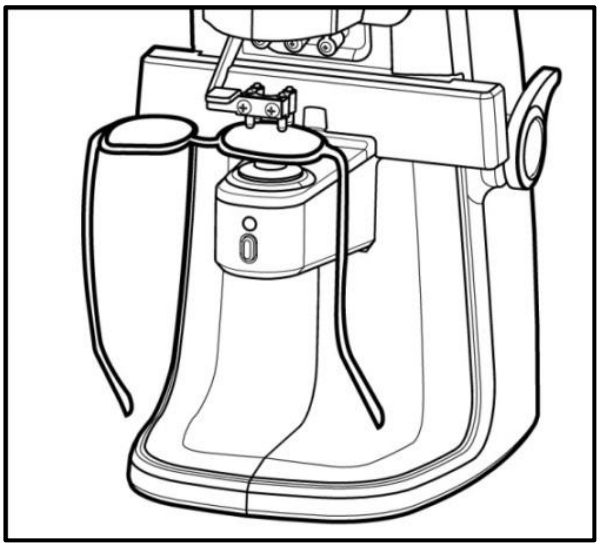
Quando si posiziona un obiettivo con alimentazione, nell'angolo in basso a sinistra dello schermo verrà visualizzato il disegno del copriobiettivo con una lente.

ATTENZIO

Dopo aver posizionato una lente sul tappo, non esercitare una pressione improvvisa verso il basso né effettuare movimenti rapidi per evitare di danneggiare/rompere la lente. Muovere la lente lentamente e con attenzione.

Dopo aver posizionato un obiettivo sul cappuccio dell'obiettivo, non applicare la pressione sudaine verso il basso o non fare movimenti rapidi per evitare danni/cassettare l'oggetto. Spostare l'oggetto lentamente e con cautela.

9.2. Lenti per occhiali



[Misurazione delle lenti degli occhiali]

1. Premere 'S'→Pulsante R' () per accedere all'ambiente di misurazione delle lenti degli occhiali. Nella parte superiore dello schermo verranno visualizzati 'L' e 'R'.

⚠ ATTENZIO

1. La schermata dei risultati dei dati attivata indica la lente attualmente sottoposta a misurazione, mentre la schermata disattivata indica la lente del lato opposto.

1. Lo schermo dei risultati dei dati attivi indica l'obiettivo attualmente misurato e lo schermo inattivo indica l'oggetto laterale opposto.

2. Durante la misurazione, la direzione della lente deve essere misurata nella stessa direzione di [Immagine:Misurazione delle lenti degli occhiali] sopra, una direzione errata potrebbe dare risultati errati.

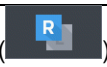
2. Lors de la mesure, la Direction de l'objectif doit être mesurée dans la stessa direzione que [Immagine: mesure de l'objectif de lunettes] ci-dessus, una direzione errata può dare un risultato errato.

3. Posizionare l'obiettivo destro sul tappo dell'obiettivo e abbassare il supporto dell'obiettivo.

4. Regolare la messa a fuoco finché non viene visualizzato 'MARKING OK'. Premere il pulsante 'MEM' per salvare la misurazione.

5. Sollevare il supporto della lente e posizionare la lente sinistra.

⚠ ATTENZIO

Quando la funzione 'LENTE SINGOLA' è attiva, premere il pulsante 'S->R' () per selezionare una lente da misurare.

Quando la funzione 'LENTILLE SIMPLE' è attiva, premere il pulsante 'S-> R' () per selezionare un obiettivo da misurare.

6. Regolare la messa a fuoco finché non viene visualizzato 'MARKING OK'. Premere il pulsante 'MEM' per salvare la misurazione.

⚠ ATTENZIO

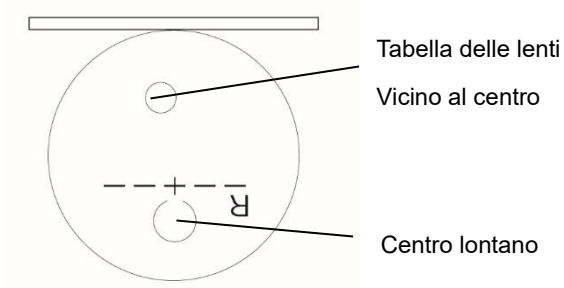
Se la funzione 'AUTO RL' è abilitata, assicurarsi che l'icona 'nessuna lente' sia visualizzata nell'angolo inferiore sinistro dello schermo dopo aver completato la misurazione della lente destra prima di posizionare la lente sinistra affinché la funzione Auto RL funzioni correttamente.

Se la funzione «AUTO RL» è attiva, assicurarsi che l'icona «pas d'objectif» venga visualizzata sul
moneta inferiore a sinistra dello schermo una volta la misura dell'obiettivo è terminata prima del posizionamento
l'obiettivo è sbagliato affinché la funzione Auto RL funzioni correttamente.

9.3. Lente multifocale progressiva

9.3.1. Struttura della lente multifocale progressiva

< Una lente prima dell'elaborazione >



[Struttura della lente progressiva singola]

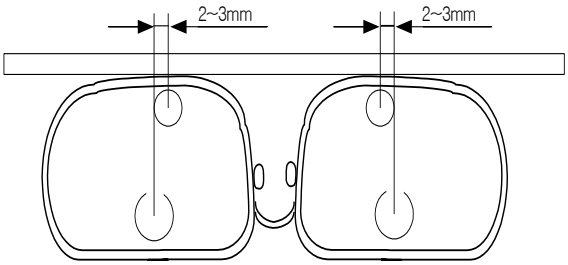
INFORMAZIONI

La linea orizzontale di una lente deve essere posizionata parallelamente al tavolo della lente.

INFORMAZIONI

Come mostrato nella [Immagine: Struttura di una lente progressiva singola] sopra, la zona di visione a distanza della lente deve essere posizionata vicino al tavolo della lente.

< Lente con cornice >



[Struttura della lente progressiva con montatura]

INFORMAZIONI

Le dimensioni delle lenti multifocali progressive variano a seconda del produttore.

INFORMAZIONI

Alcune delle vecchie lenti progressive non rispettano lo standard 2~3 mm verso il centro della montatura.

INFORMAZIONI

Non sollevare la lente durante la misurazione. È necessario mantenere l'angolo di fissaggio del supporto della lente. Durante la misurazione, la lente deve essere spostata da sinistra a destra o avanti e indietro. Sollevare la lente potrebbe causare una misurazione errata.

INFORMAZIONI

Se il frontifocometro viene utilizzato con una misurazione sensibile quando viene applicato alla lente progressiva tramite misurazione automatica, il modo migliore per effettuare una misurazione progressiva è quello di applicare la lente in () utilizzando il portaobiettivo.

9.3.2. Giudizio sulla lente multifocale progressiva

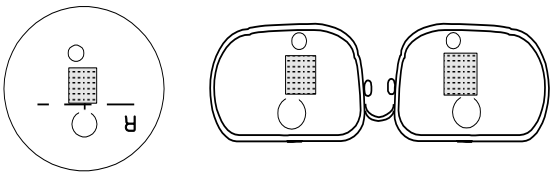
1. Assicurati che l'icona in basso a sinistra dello schermo sia uguale all'immagine a destra.



2. Posizionare l'obiettivo sul tappo e attendere 1~2 secondi.

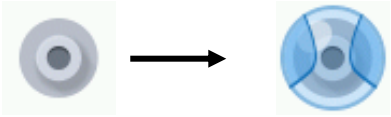
INFORMAZIONI

Si consiglia di posizionare il porta-lente nella zona contrassegnata (▨) (banda progressiva).



[Banda progressiva per giudizio autonomo]

3. L'icona in basso a sinistra dello schermo cambierà come segue ('nessuna lente' → 'lente progressiva'). Quindi, lo schermo passerà automaticamente alla schermata di misurazione della lente progressiva.



[Cambio dell'icona di stato]

INFORMAZIONI

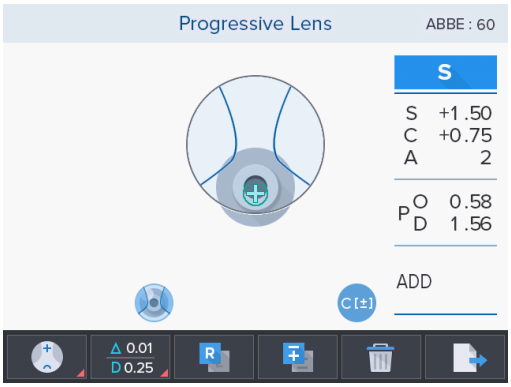
Quando la potenza progressiva è inferiore a 1D, il giudizio automatico potrebbe non funzionare. In tali casi, premere il pulsante Modalità di misurazione corrente () per passare manualmente alla modalità di misurazione delle lenti progressive.

INFORMAZIONI

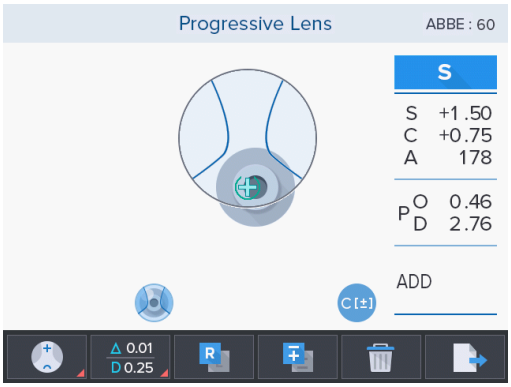
Se la lente non è stata posizionata correttamente su 2, verrà visualizzata come lente generica su 3.
In questi casi, spostare la lente sulla banda progressiva e verrà convertita nella schermata di misurazione della lente progressiva.

9.3.3 Misurazione della zona di visione a distanza

1. Spostare la lente nella zona di visione a distanza. Per le lenti degli occhiali, spingere finché la gamba del supporto della lente non raggiunge la parte superiore della montatura dell'occhiale.



2. Regolare la lente verso sinistra-destra o verso l'alto-verso il basso in modo che il segno a croce si trovi al centro dell'obiettivo della zona di visualizzazione a distanza.



3. La potenza della zona di visualizzazione a distanza verrà salvata automaticamente quando il segno a croce raggiunge il centro del bersaglio della zona di visualizzazione a distanza e passerà alla misurazione della zona di visualizzazione ravvicinata.

INFORMAZIONI

Se la lente non è stata posizionata correttamente2, verrà visualizzato come lente generale su3.

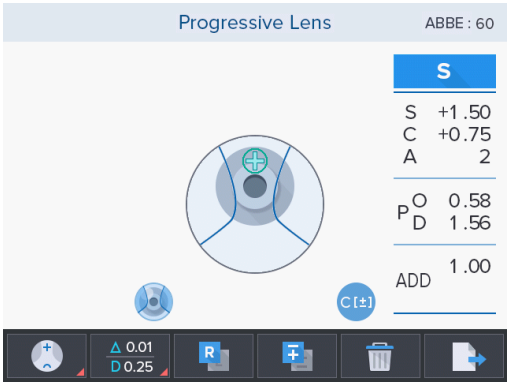
In questi casi, spostare la lente sulla banda progressiva e verrà convertita nella schermata di misurazione della lente progressiva.

INFORMAZIONI

Sia la lente singola che quella degli occhiali devono essere posizionate parallelamente al tavolo delle lenti.

9.3.4. Misurazione della zona di visione ravvicinata

1. Spostare la lente nella zona di visione ravvicinata. Per una lente con pennarello cancellato, spingere finché la gamba del supporto della lente non raggiunge la parte inferiore della montatura dell'occhiale.



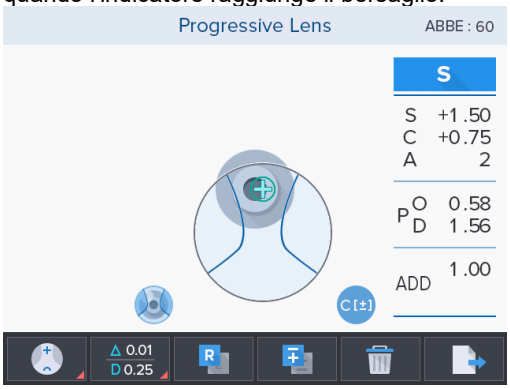
INFORMAZIONI

Per le lenti degli occhiali, si consiglia di tirare la lente utilizzando il tavolo porta lenti, mantenendola parallela al tavolo stesso.

INFORMAZIONI

Se l'indicatore orizzontale non è corretto, spostarsi leggermente a destra per una lente destra o a sinistra per una lente sinistra, poiché il centro della zona di visione ravvicinata viene spostato di 2~3 mm verso il centro della montatura, come indicato nella struttura della lente con montatura.

2. Tirare la lente finché l'indicatore orizzontale della zona di visione ravvicinata non raggiunge il bersaglio della zona di visione ravvicinata. Il valore progressivo verrà salvato automaticamente quando l'indicatore raggiunge il bersaglio.

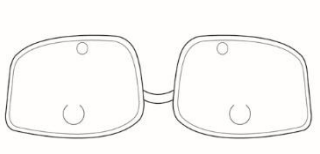


INFORMAZIONI

(Caso 1) Per le lenti degli occhiali con montatura piccola, sollevare il supporto della lente e tirare ancora un po' per trovare il centro della zona di visione ravvicinata, poiché il centro della zona di visione ravvicinata si trova vicino alla montatura inferiore. ([Immagine: Lente per occhiali piccola])

INFORMAZIONI

(Caso 2) Per le lenti degli occhiali con montature molto piccole, a volte il centro della zona di visione ravvicinata risulta tagliato. In questi casi, premere il pulsante "MEM" nel punto in cui l'indicatore orizzontale è ridotto a icona, mantenendo la tolleranza orizzontale, per impostare forzatamente il centro della zona di visione ravvicinata. ([Immagine: Lente per occhiali piccola])



Caso 1 Caso 2

[Piccola lente per occhiali]

INFORMAZIONI

Alcune delle vecchie lenti progressive non rispettano lo standard 2~3 mm verso il centro della montatura.

9.3.5. Risoluzione dei problemi durante la misurazione delle lenti progressive (modalità di rilevamento automatico)

1. Quando una lente progressiva non è stata autodeterminata.

Causa 1	La lente potrebbe non essere posizionata sulla fascia progressiva.
Contromisura	L'icona della lente generale è visualizzata nell'angolo in basso a sinistra dello schermo. Spostare la lente sulla banda progressiva. Verrà visualizzata l'icona della lente progressiva e la schermata di misurazione verrà convertita automaticamente.
Causa 2	Se la potenza progressiva è inferiore a 1D, non può essere determinata automaticamente.

Contromisura	Spostare la lente in prossimità della zona di visione ravvicinata, ovvero le parti con la maggiore fluttuazione progressiva. Se non è ancora possibile determinarla automaticamente, premere il pulsante della modalità di misurazione corrente per passare manualmente alla schermata di misurazione progressiva.

2. Quando una lente generale è stata definita progressiva.

Causa 1	Una lente generica con aberrazione intensa può essere erroneamente scambiata per una lente progressiva.
Contromisura	Misurato nella modalità lente generale.

3. Quando è difficile trovare una zona di visione a distanza.

Causa 1	Se l'area progressiva viene estesa alla zona di visione a distanza, è difficile trovare la zona di visione a distanza.
Contromisura	Posizionare il segno a croce il più vicino possibile al centro dell'obiettivo della zona di visualizzazione della distanza e premere il pulsante 'MEM'.
Causa 2	Se la zona di visione a distanza si trova vicino alla parte superiore della cornice, è difficile da trovare.
Contromisura	Tirare verso l'alto il supporto della lente e, tirando la montatura, individuare il centro della zona di visione a distanza.

4. Quando è difficile trovare una zona di osservazione vicina.

Causa 1	Se la zona di visualizzazione vicina si trova vicino alla cornice inferiore, è difficile da trovare.
Contromisura	Tirare verso l'alto il supporto della lente e, tirando la montatura, individuare il centro della zona di visione ravvicinata.
Causa 2	Se l'area progressiva continua oltre il centro della zona di visione ravvicinata, è difficile da trovare.
Contromisura	Regolare in modo che il valore sia ridotto al minimo e salvare premendo il pulsante 'MEM' quando la potenza progressiva raggiunge il massimo. (La misurazione potrebbe differire leggermente dai valori effettivi.)

5. Quando la misurazione progressiva non è corretta. (Soprattutto quando il potere della zona di visione ravvicinata è superiore di oltre –4D.)

Causa 1	Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che la lente è stata sollevata durante la misurazione.
Contromisura	Tirare verso il basso il supporto della lente per fissarla e mantenere l'angolazione. Muovere la lente verso sinistra o verso destra o verso l'alto o verso il basso.

6. Quando è difficile regolare la posizione orizzontale durante la misurazione della zona di visione ravvicinata.

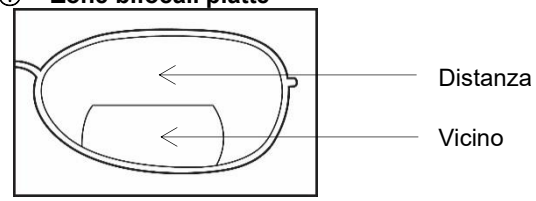
Causa 1	Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che la distanza del centro della zona di visualizzazione è stata misurata in modo errato.
Contromisura	Misurare nuovamente la distanza dal centro della zona di visualizzazione.

9.4. Lente multifocale generale (lente bifocale / lente trifocale)

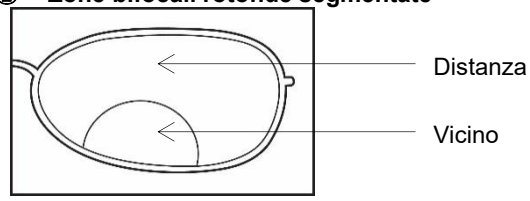
9.4.1. Struttura della lente multifocale generale

LENTE BIFOCALE

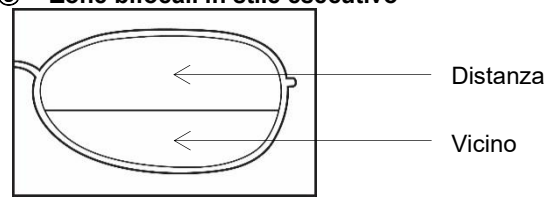
① **Zone bifocali piatte**

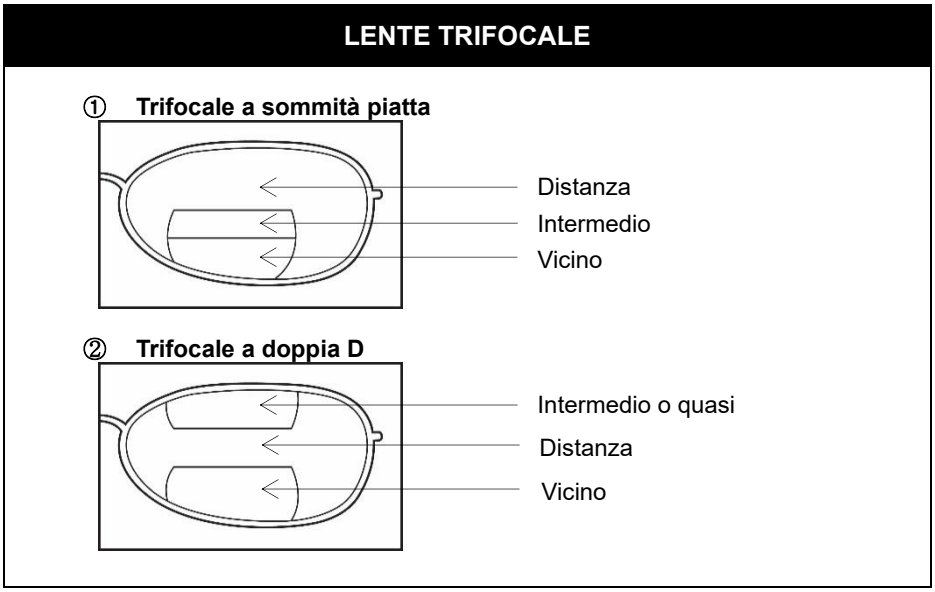


② **Zone bifocali rotonde segmentate**



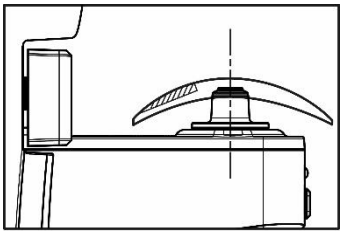
③ **Zone bifocali in stile esecutivo**



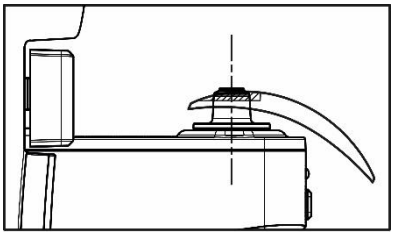


9.4.2. Misurazione nella schermata generale

1. Posizionare una lente sul primo centro focale e premere il pulsante 'MEM'.



2. Posizionare una lente sul secondo centro focale. Il primo valore "ADD" verrà visualizzato sullo schermo.



3. Questo valore ADD non è un valore fisso. Pertanto, se si è certi che questo valore sia corretto, premere nuovamente il pulsante 'MEM'.

4. Per impostare il secondo valore ADD, premere il pulsante 'MEM'.

5. Posizionare la lente sul terzo centro focale e premere il pulsante 'MEM'. Il secondo valore 'ADD' verrà salvato.

INFORMAZIONI

Non è necessario allineare nuovamente la lente quando si misura una lente multifocale. Misurare il potere di aggiunta per vicino senza rimuovere la lente multifocale dal supporto della lente.

9.4.3Misurazione sullo schermo progressivo

1. Per convertire la schermata di misurazione delle lenti progressive, premere il pulsante Modalità di misurazione corrente () e selezionare Modalità di misurazione progressiva ().
2. Spostare la lente sul primo centro focale.
   La misurazione progressiva verrà effettuata automaticamente.
3. Spostando la lente sul secondo centro focale, il valore progressivo verrà misurato automaticamente.

INFORMAZIONI

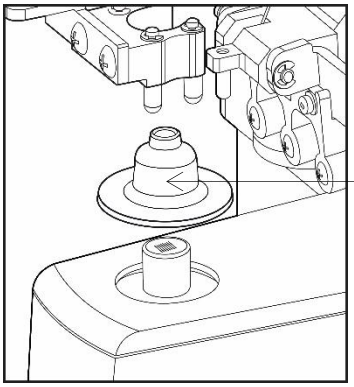
Se la misurazione automatica non funziona in ogni fase o se si desidera effettuare la misurazione manualmente, premere il pulsante "MEM" per passare alla fase successiva.

9.5. Lenti a contatto

Premere il pulsante Modalità di misurazione() e seleziona la modalità di misurazione delle lenti a contatto ().

9.5.1. misurazione

1. Sostituisci il supporto per lenti a contatto.

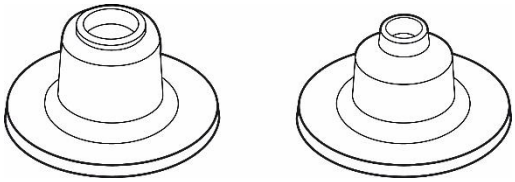


Porta lenti a contatto (tappo per lenti a

INFORMAZIONI

- Esistono due tipi di supporti per lenti, come mostrato di seguito. Utilizzarli in base allo scopo.

- Il supporto per lenti normali e il supporto per lenti a contatto possono essere suddivisi in base alla dimensione del foro nella parte superiore.



<Per lenti normali> <Per lenti a contatto>

2. Rimuovere l'umidità dalle lenti a contatto utilizzando un panno pulito.
   Le lenti a contatto morbide possono rompersi facilmente. Quindi, rimuovere l'umidità con un leggero tocco.

3. Posizionare la lente sul supporto per lenti a contatto. La superficie convessa deve essere rivolta verso l'alto.

4. Regolare in modo che il segno a croce sullo schermo si trovi al centro del cerchio concentrico. Spingere o tirare leggermente l'estremità della lente a contatto con una pinzetta o con le mani.

INFORMAZIONI

- Se sulla lente a contatto rimane dell'umidità, questa può causare errori nei dati di misurazione.

- Se si misura entro 5 secondi dalla rimozione dell'umidità dalla lente a contatto, è possibile aumentare la precisione della misurazione.

5. Per misurazioni consecutive, premere il pulsante 'START'( ), e premere il pulsante 'STOP'

() dopo pochi secondi.

INFORMAZIONI

La durata della misurazione può essere impostata nella schermata di configurazione utente. Inoltre, abilitando la funzione "AUTO REC" nelle impostazioni, non sarà più necessario premere il pulsante "STOP" () per interrompere la misurazione consecutiva perché si interromperà automaticamente dopo la durata impostata.

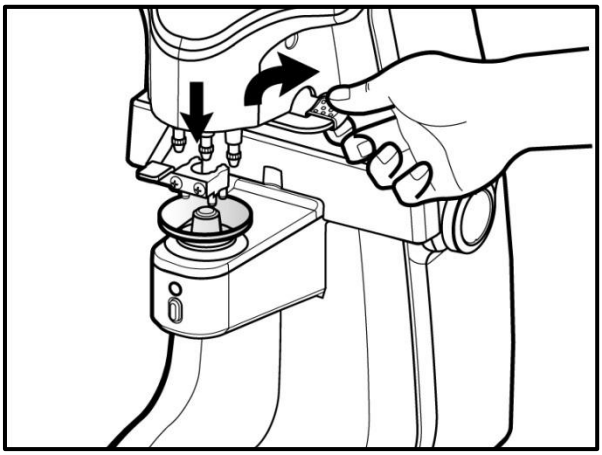
9.6. Marcatura del punto di misura

9.6.1. Senza astigmatismo

1. Posizionare una lente sul tappo dell'obiettivo e muoverla finché non viene visualizzato 'MARKING OK'.

2. Inclinare la leva di marcatura per raggiungere i 90°° rispetto all'orizzontale.

3. Per marcare, abbassare la leva di marcatura.



[Come contrassegnare un punto di misura]

9.6.2. Con astigmatismo

1. Posizionare una lente sul tappo dell'obiettivo e muoverla finchéViene visualizzato 'MARKING OK'.

2. Regolare la lente in base all'angolazione indicata sulla prescrizione mantenendo la scritta 'MARKING OK'.

3. Inclinare la leva di marcatura di 90° rispetto all'orizzontale e marcare.

9.7. Prisma

1. Modifica il formato di visualizzazione del prisma (X/Y, P/B, mm) sulla prescrizione. Il formato di visualizzazione può essere modificato nella schermata di configurazione utente.(VISUALIZZAZIONE PRISMA)

2. Regolare la lente in modo che il valore del prisma visualizzato sullo schermo corrisponda al valore del prisma sulla prescrizione

9.8. Trasmissione dei dati di misura tramite seriale

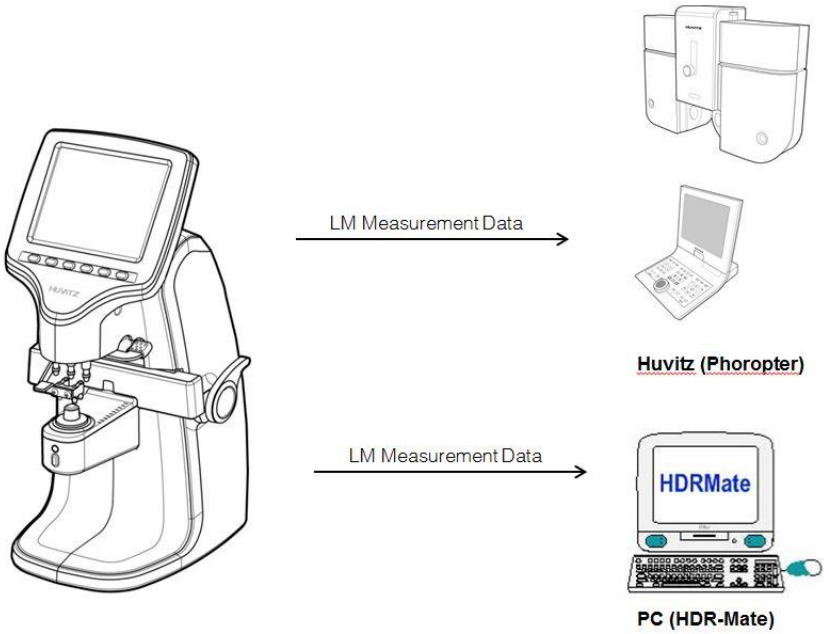
I dati misurati possono essere trasmessi esternamente tramite la comunicazione seriale e possono essere trasmessi a HDR (forottero), HRK (Ref/Cheratometro) e PC utilizzando HDR-Mate.

È possibile utilizzare i dati trasferiti sul lato PC utilizzando HDR-Mate (opzionale).

9.8.1.Connessione

1. HLM→ Collegamento tramite cavo seriale RS232 → HDR (forottero), HRK (Rif./Cheratometro).

2. HLM→ Connessione tramite cavo seriale RS232 (HLM) e seriale a USB (PC) → HDR (forottero)



9.8.2.Procedura operativa

Dopo la misurazione, è possibile premere il tasto 6 per procedere come segue.

1. Stampa RK

Quando l'opzione Stampa RK è impostata su "On", i dati per la stampa vengono trasmessi con HRK (Rif./Cheratometro). In questo caso, non si inviano dati aggiuntivi impostando "Off" sull'opzione RS232.

* Prodotti HRK che supportano la stampa RK: HRK-1, HRK-9000, HRK-8000, HRK-7000, HRK-7000a

2. Trasmissione dati

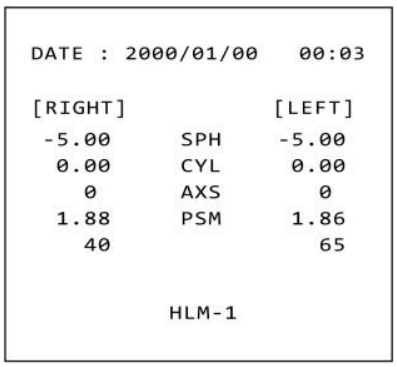
Trasmette i dati al dispositivo connesso tramite il protocollo selezionato nell'opzione RS232. In questo caso, non è necessario eseguire ulteriori operazioni di stampa RK impostando "Off" nell'opzione Stampa RK.

3. RK Stampa + Trasmissione dati

Per HRK-1, entrambe le funzioni di stampa RK e trasmissione dati possono essere supportate utilizzando il cavo Y (facoltativo). In questo caso, è necessario impostare l'opzione RK Print su "On" e impostare l'opzione RS232 sul protocollo desiderato. Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del cavo Y, fare riferimento al manuale HRK-1 (p. 64~65).

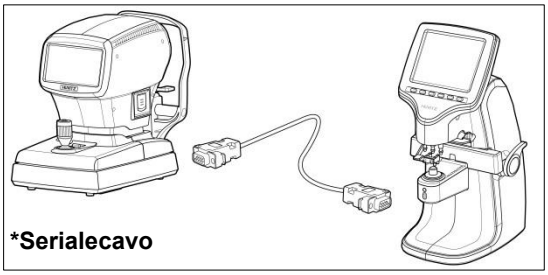
9.9. Stampa (stampa HRK)

È possibile stampare i dati misurati utilizzando la stampante dell'HRK collegato.
Dispositivi collegabili: HRK-1, HRK-9000A, HRK-8000A, HRK-7000/7000A



[Campione]

1. Collegare l'HRK al connettore seriale dell'HLM-1 tramite il cavo seriale.



[Procedure di collegamento]

⚠ ATTENZIO

Assicurarsi di spegnere ogni dispositivo prima di collegare il cavo seriale, ecc.

Collegare il cavo con l'alimentazione accesa potrebbe causare malfunzionamenti.

Assicurarsi di collegare ogni apparecchio prima di collegare il cavo seriale, ecc.
La sezione del cavo sotto tensione può causare disfunzioni.

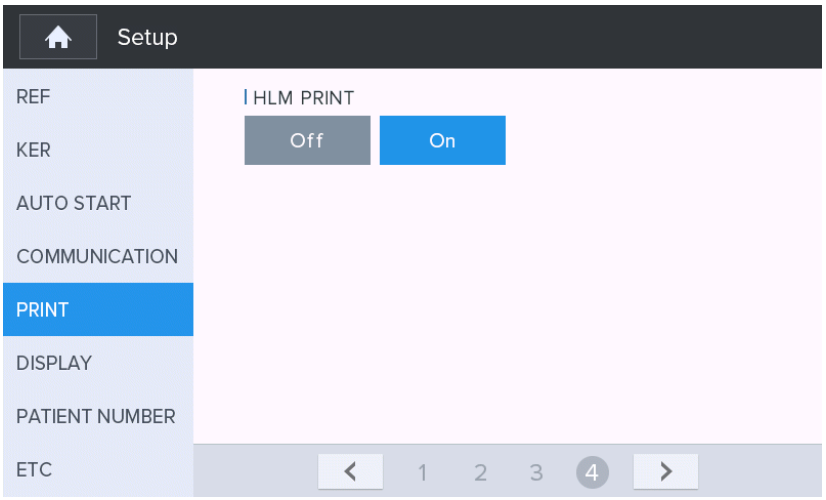
<Procedure di installazione>

Impostare i seguenti parametri su HLM-1 e HRK.

1. Impostare i seguenti parametri relativi alle comunicazioni sull'HLM-1.
   - RS-232C (COM): LMTORK, BPS: 115200, COMM PRINT: On



2. Impostare i seguenti parametri sull'HRK.
   - STAMPA HLM: Attiva



10

Autodiagnosi e manutenzione/riparazione

10.1. Prima di chiamare un tecnico

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

1. Quando l'interruttore di alimentazione è acceso

Messaggio	Cause profonde	Misure
Errore di inizializzazione	Controllare che non vi siano oggetti appoggiati sul tappo dell'obiettivo o sul foro stenopeico.	Verificare che non vi siano oggetti posizionati sul tappo dell'obiettivo o sul foro stenopeico e, se presenti, rimuoverli. Premere il pulsante "V" e accedere alla schermata di misurazione. Se il problema persiste, contattare il rivenditore autorizzato o il produttore.
Si prega di rimuovere la lente	Controllare l'obiettivo sul tappo dell'obiettivo.	Rimuovere la lente dal tappo e premere il pulsante “V” per accedere alla schermata di misurazione.

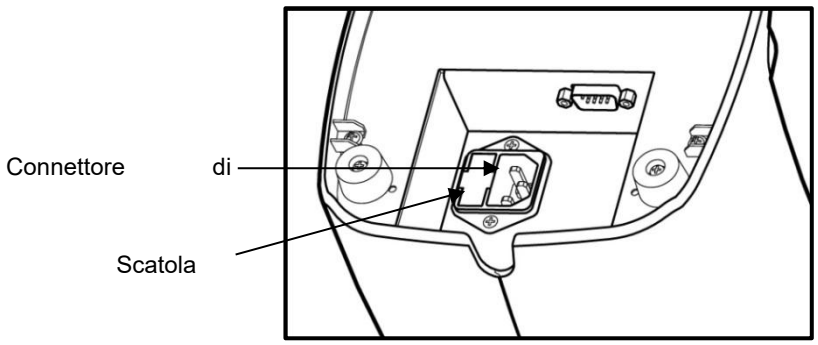
2. Messaggio durante la misurazione

Messaggio	Cause profonde	Misure
Errore di misurazione	Indica quando il segnale della misurazione è scarso. - Viene visualizzato quando non c'è segnale. - Viene visualizzato quando c'è un segnale fuori portata.	Pulire il tappo dell'obiettivo o i fori e ripetere la misurazione.

3. Messaggio durante la trasmissione dei dati

Messaggio	Cause profonde	Misure
Trasmissione dati…	Stato per la trasmissione dei dati.	Attendere il completamento del trasferimento dei dati.

10.2. Sostituzione del fusibile



[Sostituzione fusibile]

1. Tirare la scatola dei fusibili per rimuoverla.
2. Sostituire con un nuovo fusibile.
3. Posizionare la nuova scatola dei fusibili nell'apposita sede.

⚠ INFORMAZIONI

Il frontifocometro automatico HLM-1 utilizza un fusibile da 250 V, T3.15AL.

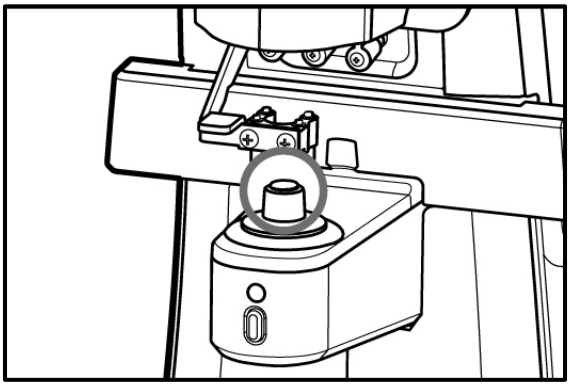
10.3.Magazzinaggio

Quando non lo si utilizza, coprire il dispositivo con l'apposita copertura antipolvere, come mostrato in [Immagine: Come riporre il dispositivo quando non lo si utilizza].



[Come conservare quando non si utilizza]

Se si prevede di non utilizzare il dispositivo per più di una settimana, posizionare il tappo antipolvere sul tappo dell'obiettivo come mostrato in [Immagine: Per la conservazione a lungo termine].



[Per la conservazione a lungo termine]

10.4. Smaltimento

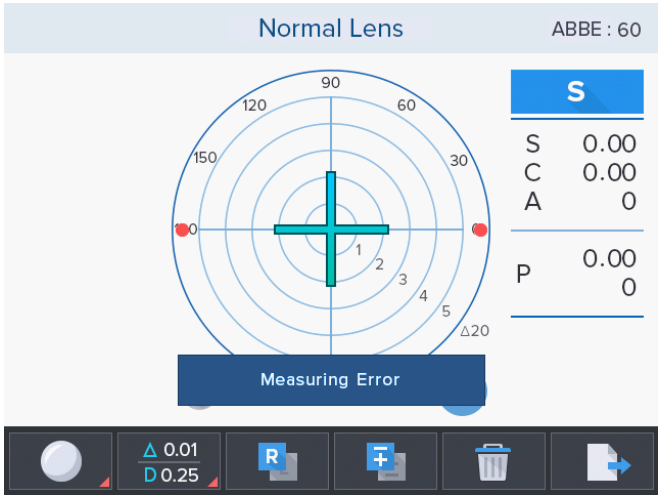
NOTA

Si prega di rispettare la legge relativa all'apparecchiatura e ai suoi componenti per smaltire l'apparecchiatura o i suoi componenti. Ad esempio, smaltire una batteria al litio rappresenta una minaccia per l'ambiente.

Quando si smaltiscono i componenti imballati, smontarli e rispettare le leggi e le normative sul riciclaggio.

10.5. Messaggi vari

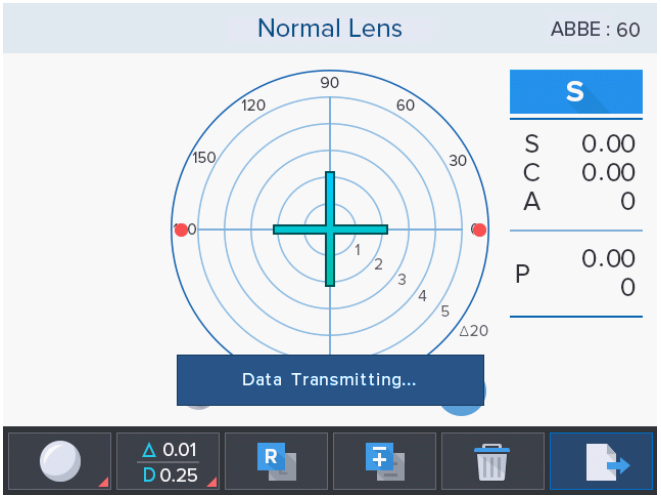
La finestra dei messaggi mostra informazioni quando si sta effettuando una misurazione o quando lo strumento è fuori servizio.



[Schermata Errore di misurazione]

Errore di misurazione

- Viene visualizzato quando non c'è segnale.
- Viene visualizzato quando è presente un segnale fuori portata.



[Schermata Trasmissione dati…]

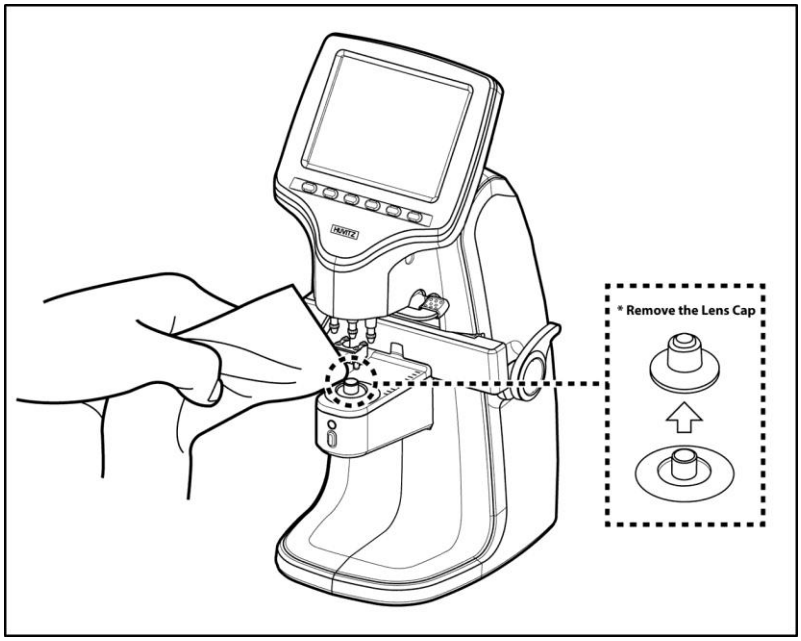
Trasmissione dati…

- Mostra uno stato durante la trasmissione dei dati.

  (Se si imposta la modalità di configurazione RS-232C (COM) -> LMTORK)

10.6. Come pulire il foro stenopeico

Se i valori S, C e A non sono pari a 0 all'avvio dell'apparecchiatura, pulire il foro stenopeico. Rimuovere il tappo dell'obiettivo e pulirlo con un panno pulito per lenti, come indicato in [Immagine: Come pulire il foro stenopeico]. Non utilizzare liquidi come alcol o acetone.



[Come pulire il foro stenopeico]

⚠ ATTENZIO

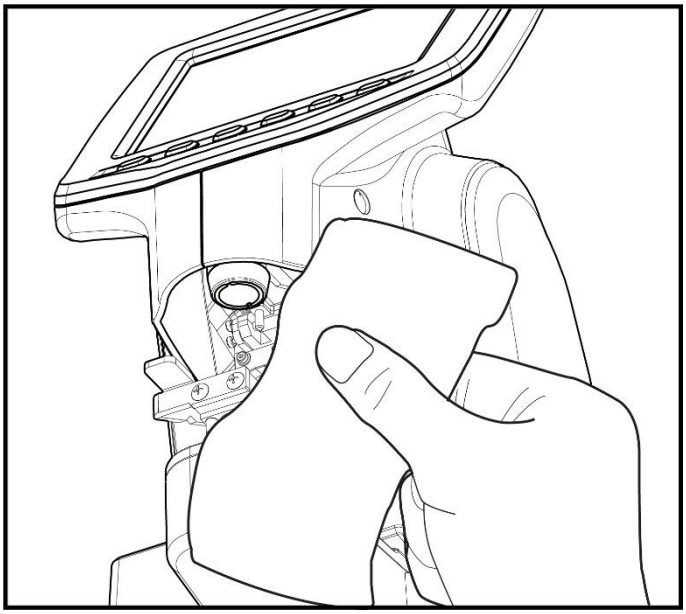
Non utilizzare liquidi come alcol o acetone perché potrebbero sciogliere l'adesivo presente sul foro.

Non utilizzare liquidi come l'alcool o l'acetone perché possono sciogliere l'adesivo sul vassoio.

Se i valori S, C e A non sono pari a 0 dopo la pulizia del foro, rivolgersi a un rivenditore autorizzato o al reparto assistenza Huvitz.

10.7. Come pulire la lente

Se i valori S, C e A non sono pari a 0 all'avvio dell'apparecchiatura, pulire l'obiettivo. Pulire con un panno pulito per lenti, come indicato in [Immagine: Come pulire l'obiettivo]. Non utilizzare liquidi come alcol o acetone.



[Come pulire la lente]

⚠ ATTENZIO

Non utilizzare liquidi come alcol o acetone perché potrebbero sciogliere l'adesivo.

Non utilizzare liquidi come l'alcool o l'acetone perché possono sciogliere l'adesivo.

Se i valori S, C e A non sono pari a 0 dopo la pulizia della lente, rivolgersi a un rivenditore autorizzato o al reparto assistenza Huvitz.

11

Specifica principale

• Campo di misura

Potere sferico	0D ~ ±25D (0,25/0,12/0,06/0,01)
Potenza del cilindro	0D ~ ±10,00D (0,25/0,12/0,06/0,01)
Asse del cilindro	0 o ~ 180 o (passo di 1o)
Potere progressivo	0 ~ 10D (0,25/0,12/0,06/0,01)
Prisma	0 ~ 20Δ(0,25/0,12/0,06/0,01)

• Modalità di misurazione

Cilindro	±, + , -
Prisma	Rettangolare / Palo / Spostamento
Onda LED	525 nm (verde)
Lenti a contatto	Lenti a contatto rigide/morbide
Valore di Abbe	Revisione manuale
Onda	Linea e, Linea d
Schermo	Pannello LCD a colori da 5,7" (640*480)
Interfaccia	RS-232
Velocità di comunicazione (BPS)	9600, 57600, 115200 bps
Dimensioni del prodotto	182 (L) x 235 (P) x 415 (A) mm
Peso del prodotto	4,0 kg
Alimentazione elettrica	CA 100 - 240 V~, 50/60 Hz, 0,3-0,2 A

12

Informazioni EMC

Annuncio del produttore: problemi con le onde elettromagnetiche

• Problemi con le onde elettromagnetiche

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

Annuncio del produttore: tolleranza alle onde elettromagnetiche

• Tolleranza alle onde elettromagnetiche

L'HLM-1 deve essere utilizzato nell'ambiente con onde elettromagnetiche di seguito indicato. Il cliente e l'utente dell'HLM-1 devono garantire che l'HLM-1 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'alimentazione IEC 61000-4-11	Per 0,5 cicli < 5 %UT (UT > 95 % di diminuzione) Per 5 cicli 40%UT (diminuzione del 60% di UT) Per 25 cicli 70% UT (diminuzione del 30% di UT) Per 5 secondi < 5 % *Tu*T(UT > 95% di diminuzione)	Per 0,5 cicli < 5 %UT (UT > 95 % di diminuzione) Per 5 cicli, 40% *Tu*T(diminuzione del 60% di UT) Per 25 cicli, 70 %UT (diminuzione del 30 % di UT) Per 5 secondi, < 5 %UT (UT > 95 % di diminuzione)
Frequenza di potenza campo magnetico (50/60 Hz) IEC 61000 − 4 − 8	30 A/m	30 A/m
Altro UT è la tensione di alimentazione CA prima di approvare il livello di prova.		

• Tolleranza alle onde elettromagnetiche

HLM-1 deve essere utilizzato nell'ambiente di onde elettromagnetiche indicato di seguito. L'acquirente o l'utente di HLM-1 deve confermare se HLM-1 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

13

Informazioni sul servizio

Istruzioni per l'assistenza: se si verifica un problema sull'apparecchiatura, seguire le istruzioni riportate di seguito.

- Per prima cosa, seguire le istruzioni del Capitolo 10 Autodiagnosi e manutenzione/riparazione in base al tipo di problema.

- Se il problema persiste, contattare il punto vendita.

- Prima di contattare il punto vendita, è consigliabile preparare le informazioni sull'apparecchiatura, come il numero di modello e il numero di serie. Pertanto, annotare le informazioni nella tabella sottostante subito dopo l'acquisto, in modo da averle sempre a portata di mano. Il numero di serie si trova sul retro dell'apparecchiatura. Ogni prodotto è dotato di un proprio numero di serie. Conservare il presente libretto di istruzioni come prova d'acquisto. Conservare anche lo scontrino come prova d'acquisto.

Data di acquisto	
Nome del venditore	
Indirizzo del venditore	
Telefono del venditore	
Numero di modello	
Numero di serie	

- In caso di difficoltà nel contattare il punto vendita, contattare direttamente il reparto assistenza Huvitz utilizzando gli indirizzi e i numeri di telefono indicati di seguito.