

# OCULUS Myopia Master®



Istruzioni per l'uso



## Introduzione

Myopia Master® è stato prodotto e testato secondo rigorosi criteri di qualità.

L'uso corretto del dispositivo rappresenta un fattore essenziale per un funzionamento sicuro. Pertanto, prima di utilizzare il dispositivo, è necessario familiarizzare con il contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Prestare particolare attenzione alle istruzioni di sicurezza.

Il dispositivo è accompagnato dalle seguenti informazioni per l'utente in formato cartaceo:

- **Istruzioni per l'uso:** descrivono la struttura del dispositivo, contengono tutte le avvertenze di sicurezza per l'utilizzo del dispositivo e guidano attraverso la procedura di una misurazione. Contengono indicazioni di base per la gestione dati dei pazienti.

Per ulteriori informazioni per l'utente, consultare il sito web di OCULUS o scansionare il codice QR allegato:

- **Manuale d'uso:** contiene informazioni che vanno oltre il concetto di funzionamento e descrive tutte le possibilità del software di esame e di analisi. Include inoltre ulteriori indicazioni per la gestione dati dei pazienti.
- **Guida all'interpretazione:** serve come supporto per l'interpretazione dei risultati di misurazione e delle rappresentazioni grafiche ottenute con il dispositivo.
- **Istruzioni di installazione del software:** descrive l'installazione del software e dei relativi driver.
- **Istruzioni per Floating License Key:** spiegano come utilizzare il dispositivo all'interno di una rete.

In seguito ad un eventuale ulteriore sviluppo, è possibile che le illustrazioni qui riportate si discostino leggermente dal dispositivo effettivamente consegnato.

In caso di domande o maggiori informazioni sul dispositivo acquistato, contattateci per telefono, inviateci un'e-mail o un fax. Il nostro team del servizio assistenza sarà lieto di potervi essere d'aiuto.

OCULUS Optikgeräte GmbH

Numero di articolo: G/68100/IT

Revisione: Rev12

Pubblicazione: 2026-05-04



## Indice dei contenuti

<b>1</b>	<b>Oggetto della fornitura</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>10</b>
2.1	Simboli .....	10
2.1.1	Sul dispositivo e sulla targhetta identificativa .....	10
2.1.2	Sull'alimentatore .....	11
2.1.3	Sull'imballaggio .....	12
2.1.4	Nel presente manuale .....	12
2.2	Istruzioni di sicurezza per l'uso .....	13
2.2.1	Istruzioni sul funzionamento di un sistema ME .....	13
2.2.2	Istruzioni sull'uso del laser .....	13
2.2.3	Istruzioni sulla sicurezza elettrica .....	14
2.3	Istruzioni sulla sicurezza informatica .....	15
2.3.1	Misure precauzionali contro l'accesso non autorizzato .....	15
2.3.2	Misure precauzionali per la connessione a una rete locale o a Internet .....	16
2.3.3	Sicurezza del dispositivo .....	16
2.3.4	Responsabilità dei dati .....	17
2.3.5	Segnalazione e gestione degli incidenti di sicurezza .....	17
<b>3</b>	<b>Descrizione del dispositivo</b> .....	<b>18</b>
3.1	Panoramica dei componenti del dispositivo .....	18
3.2	Modalità di funzionamento del dispositivo .....	20
3.2.1	Rifrattometro automatico .....	20
3.2.2	Cheratometro .....	20
3.2.3	Pachimetria (opzionale) .....	20
3.2.4	Lunghezza assiale .....	20
3.2.5	Parti applicate .....	21
3.3	Uso conforme .....	21
3.3.1	Indicazione medica prevista .....	21
3.3.2	Controindicazioni .....	21
3.3.3	Possibili effetti collaterali .....	21
3.3.4	Utenti destinatari .....	22
3.3.5	Gruppo di pazienti .....	22
<b>4</b>	<b>Installazione e collegamento</b> .....	<b>23</b>
4.1	Istruzioni per l'installazione e il collegamento .....	23
4.2	Istruzioni sull'ambiente del paziente .....	24
4.3	Trasporto sul luogo di installazione .....	25
4.4	Prima messa in servizio .....	25
4.5	Operazioni di configurazione durante la prima messa in servizio .....	26
4.6	Interventi di configurazione dopo il trasporto interno .....	26
4.6.1	Installazione del dispositivo .....	26
4.6.2	Sblocco del fermo di trasporto .....	27
4.7	Collegamento elettrico .....	28
<b>5</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>30</b>
5.1	Istruzioni sul funzionamento .....	30
5.2	Accensione .....	30
5.3	Spegnimento .....	30
5.4	Messa in servizio giornaliera .....	31
<b>6</b>	<b>Funzioni dell'unità di comando</b> .....	<b>32</b>
6.1	Touchscreen .....	33
6.1.1	Tasti funzione sul touchscreen .....	33

<b>7</b>	<b>Preparazione dei dati del paziente .....</b>	<b>34</b>
7.1	Registrazione nuovi pazienti (touchscreen) .....	34
7.2	Registrazione nuovi pazienti (touchscreen disattivato).....	35
7.2.1	Selezione del paziente salvato .....	36
7.2.2	Rinomina paziente .....	37
7.2.3	Eliminazione di un paziente o di un esame .....	37
7.2.4	Caricamento di un esame .....	38
<b>8</b>	<b>Sequenza di una misurazione .....</b>	<b>39</b>
8.1	Selezione della modalità di misurazione.....	39
8.2	Preparazione della misurazione.....	41
8.2.1	Regolazione approssimativa .....	41
8.2.2	Regolazione fine .....	43
8.3	Misurazione e risultati.....	45
8.3.1	Visualizzazione panoramica miopia .....	46
8.3.2	Risultati miopia.....	47
8.3.3	Risultati rifrazione .....	50
8.3.4	Risultati lunghezza assiale .....	51
8.3.5	Risultati pachimetria (opzionale).....	52
8.3.6	Fine misurazioni .....	52
8.4	Stampa e salvataggio degli esami .....	53
8.4.1	Stampa .....	53
8.4.2	Salvataggio di un esame .....	54
8.5	Fine della misurazione.....	54
<b>9</b>	<b>Cronologia delle varie sequenze di misurazione.....</b>	<b>55</b>
9.1	Inserimento di un nuovo paziente e misurazione .....	55
9.2	Salvataggio successivo di un esame .....	56
9.3	Misurazione senza salvataggio dei dati del paziente .....	57
<b>10</b>	<b>Misurazione di riferimento .....</b>	<b>58</b>
10.1	Impostazioni 1 .....	59
10.2	Impostazioni 2 .....	61
10.3	Impostazioni 3 .....	63
10.4	Impostazioni 4 .....	63
10.5	Impostazioni 5 .....	65
<b>11</b>	<b>Pulizia, disinfezione e manutenzione .....</b>	<b>66</b>
11.1	Intervalli di pulizia, disinfezione e manutenzione.....	66
11.2	Pulizia .....	66
11.2.1	Pulizia del poggiamiento e poggiafronte .....	68
11.2.2	Pulizia del vetro di protezione dell'ottica .....	68
11.2.3	Pulizia dell'alloggiamento.....	68
11.2.4	Pulizia del display.....	68
11.3	Disinfezione .....	69
11.4	Manutenzione.....	69
11.5	Fissaggio della carta al poggiamiento.....	70
11.6	Inserimento di un nuovo rotolo di carta da stampa.....	70
<b>12</b>	<b>Risoluzione dei problemi .....</b>	<b>72</b>
12.1	Istruzioni per la risoluzione dei problemi.....	72
12.2	Istruzioni per la risoluzione dei problemi specifiche per il dispositivo.....	73
<b>13</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>74</b>
<b>14</b>	<b>Smontaggio, trasporto e smaltimento .....</b>	<b>77</b>
14.1	Condizioni di immagazzinaggio .....	77
14.2	Condizioni di trasporto .....	77
14.3	Posizione di parcheggio .....	77

14.4	Inserimento del fermo di trasporto.....	78
14.5	Bloccaggio del joystick.....	80
14.6	Trasporto e stoccaggio.....	80
14.7	Smaltimento .....	81
<b>15</b>	<b>Condizioni di garanzia e assistenza .....</b>	<b>82</b>
15.1	Condizioni di garanzia.....	82
15.2	Responsabilità per funzioni o danni.....	82
<b>16</b>	<b>Allegati.....</b>	<b>83</b>
16.1	Compatibilità elettromagnetica (CEM).....	83
16.2	Linee guida e dichiarazione del produttore – Emissioni elettromagnetiche.....	84
16.3	Linee guida e dichiarazione del produttore – Immunità elettromagnetica.....	85
16.4	Distanze di protezione consigliate.....	87
16.5	Schema di collegamento.....	88
16.6	Scheda tecnica GSM60B15-P1J (05150725).....	89
16.7	Istruzioni per l'integrazione in una rete IT.....	92



# 1 Oggetto della fornitura

## Prodotto e accessori

Versione:

- Myopia Master® Advanced con poggiamiento e poggiafronte (non disponibile) incl. autorefrattometro, cheratometro, lunghezza assiale, pachimetria
- Myopia Master® Advanced senza poggiamiento e poggiafronte (non disponibile) incl. autorefrattometro, cheratometro, lunghezza assiale, pachimetria
- Myopia Master® Basic con poggiamiento e poggiafronte incl. autorefrattometro, cheratometro, lunghezza assiale
- Myopia Master® Basic senza poggiamiento e poggiafronte incl. autorefrattometro, cheratometro, lunghezza assiale
- Myopia Master® Optiswiss con poggiamiento e poggiafronte (disponibile solo presso Optiswiss AG) incl. autorefrattometro, cheratometro, lunghezza assiale
- Conchiglia oculare nera
- Copertura antipolvere
- Carta per poggiamiento
- Carta per stampante (3 rotoli)
- Mini cavo USB
- Isolatore USB FS MED
- Alimentatore
- Cavo, UE
- Cavo, GB (opzionale)
- Cavo, USA (opzionale)
- Cavo, AU (opzionale)
- Cavo, Argentina (opzionale)
- Occhio di prova
- Installazione del software
- Istruzioni per l'uso

- Se al momento della consegna si notano dei danni dovuti al trasporto, è necessario presentare immediatamente un reclamo all'azienda di trasporto.
- Provvedere a far confermare il danno sulla lettera di vettura, in modo che sia possibile eseguire una corretta liquidazione del danno.
- Conservare l'imballaggio. Ciò consente di spedire o trasportare correttamente il dispositivo in caso di assistenza o riparazione. In tal modo si eviteranno e costi inutili.



### Nota

L'oggetto di fornitura è soggetto a modifiche nell'ambito di ulteriori sviluppi tecnici.

## 2 Sicurezza

- ➔ Leggere attentamente le istruzioni per l'uso Istruzioni per l'uso.
- ➔ Conservare accuratamente le Istruzioni per l'uso nei pressi del dispositivo.
- ➔ Osservare le norme antinfortunistiche previste dalla legge.
- ➔ Se le norme sono citate senza una data di emissione, si considera valida la versione attuale.

### 2.1 Simboli

#### 2.1.1 Sul dispositivo e sulla targhetta identificativa

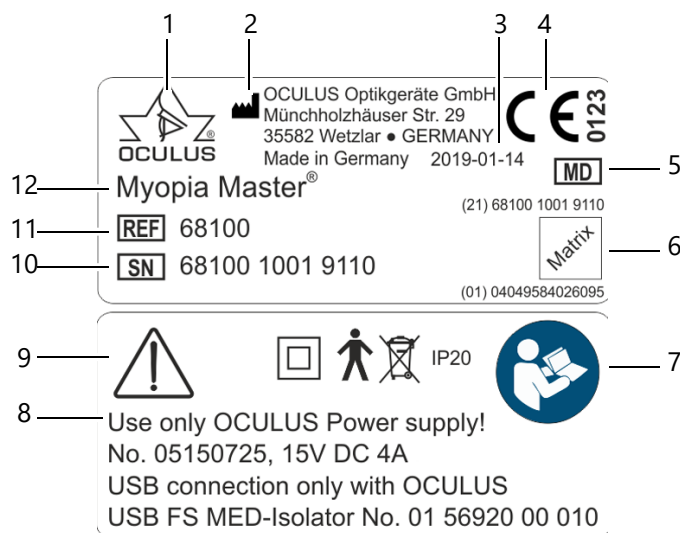










Fig. 2-1: Targhetta identificativa (esempio)

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Logo produttore	7	Osservare le Istruzioni per l'uso
2	Nome e indirizzo del produttore	8	Informazioni sull'alimentatore
3	Data di produzione	9	Attenzione
4	Marchio CE e N. dell'organismo accreditato	10	Numero di serie
5	Dispositivo medico (Medical Device)	11	Numero di riferimento
6	Numero UDI: Verso l'alto: UDI-PI (Identificatore di produzione) Centro: codice a matrice leggibile dalla macchina Verso il basso: UDI-DI (Identificatore dispositivo)	12	Designazione del dispositivo








Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Classe di protezione		È vietato lo smaltimento con i rifiuti domestici
	Parte applicata B	IP 20	Grado di protezione

Il dispositivo non è provvisto di etichette provvisorie.

### 2.1.2 Sull'alimentatore

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Utilizzare solo in ambienti interni		Simbolo Nemkos
	Conforme agli standard USA e canadesi		Simbolo normativa cinese
	Soddisfa i requisiti di qualità tedeschi		Recycling Code
	Organismo accreditato		Polarità del collegamento DC

### 2.1.3 Sull'imballaggio

Simbolo	Descrizione
	Proteggere dall'umidità
	Trasporto in posizione verticale
	Fragile
	Intervallo di temperatura ammissibile per il trasporto
	Intervallo di temperatura ammissibile per l'immagazzinaggio
	Intervallo ammissibile per l'umidità dell'aria
	Intervallo ammissibile per la pressione dell'aria

### 2.1.4 Nel presente manuale



#### Cautela

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può provocare lievi lesioni personali o danni materiali.



#### Nota

Indica situazioni che possono portare a risultati d'esame errati, note applicative e informazioni utili o importanti.



#### Informazioni

Indica ulteriori informazioni sul prodotto o sul suo maneggiamento alle quali è necessario prestare particolare attenzione.

- > I percorsi del menu vengono contrassegnati con >. Esempio di richiamo di un nuovo esame: Myopia Master® > Esame > Nuovo vale a dire:
  - ➔ Selezionare il menu [Esame] [Examination] dalla barra dei menu.
  - ➔ Selezionare la voce di menu [Scansione] [Scan].
  
- [...] I punti del menu e i pulsanti sono riportati tra parentesi quadre

## 2.2 Istruzioni di sicurezza per l'uso



### Cautela

Lesioni alle persone o danni materiali a causa di un funzionamento non corretto

- ➔ Osservare le seguenti istruzioni di sicurezza.



### Cautela

Lesioni alle persone o danni materiali a causa di modifiche al dispositivo che mettono a rischio la sicurezza

- ➔ Questo dispositivo non può essere modificato senza previa autorizzazione del produttore. Variazioni o modifiche possono essere eseguite solo da OCULUS Service.

Segnalare al produttore ([vigilance@oculus.de](mailto:vigilance@oculus.de)) e all'autorità competente dello Stato membro del proprio domicilio e/o del proprio paziente qualsiasi incidente grave relativo al dispositivo.

### 2.2.1 Istruzioni sul funzionamento di un sistema ME

Il dispositivo e il computer collegato formano un sistema elettromedicale (sistema ME) in conformità alla norma IEC 60601-1. Se a questo vengono collegati altri dispositivi, ad es. una stampante, anche questo dispositivo diventa parte del sistema ME.

Assicurarsi che tutti i dispositivi del sistema ME siano conformi ai requisiti della norma IEC 60601-1 o IEC 60950-1/IEC 62368-1.

### 2.2.2 Istruzioni sull'uso del laser



### Cautela

Pericolo di lesioni alle persone o danni materiali a causa di radiazioni laser invisibili. Il dispositivo contiene un laser di classe 1 in conformità alla normativa IEC 60825-1: 2014. Si tratta di un sistema laser incapsulato. All'apertura del coperchio del dispositivo, si può essere esposti a radiazioni laser invisibili di classe 3R (5 mW).

- ➔ Non aprire mai il dispositivo.
- ➔ Solo per il personale di assistenza autorizzato: Durante la manutenzione, non guardare direttamente il raggio laser.

### 2.2.3 Istruzioni sulla sicurezza elettrica



#### **Cautela**

#### **Lesioni alle persone o danni materiali a causa di un livello di sicurezza non corretto**

L'accoppiamento del dispositivo con apparecchiature elettriche non medicali (ad es., apparecchiature di elaborazione dati) per formare un sistema elettromedicale non deve comportare un livello di sicurezza per il paziente inferiore a quello specificato dalla norma IEC 60601-1. Se l'accoppiamento causa il superamento dei valori consentiti per le correnti di dispersione, è necessario adottare misure di protezione che includano un sezionatore.

- Assicurarsi che gli accoppiamenti con apparecchiature non medicali vengano eseguiti correttamente.
- Utilizzare esclusivamente l'alimentatore specificato nell'oggetto di fornitura.
- Utilizzare solo un computer conforme alle specifiche indicate nelle presenti Istruzioni per l'uso, → Cap. "Computer" (pagina 75).



#### **Cautela**

#### **Lesioni alle persone o danni materiali a causa di una presa multipla non sicura**

Se si utilizza una presa multipla per collegare il dispositivo, è necessario osservare le seguenti istruzioni:

- Utilizzare la presa multipla in conformità ai requisiti della sezione 16 della norma IEC 60601-1.
- Non appoggiare la presa multipla sul pavimento.
- Utilizzare al massimo una sola presa multipla.
- Collegare a questa presa multipla solo il dispositivo ed eventualmente il computer associato.

Se si utilizza una presa multipla, questa deve essere alimentata tramite un trasformatore di isolamento.

In caso di utilizzo un nuovo computer per il dispositivo, è necessario far controllare la sicurezza elettrica. A tal fine, chiamare il servizio di assistenza OCULUS o un rivenditore autorizzato.



#### **Cautela**

#### **Lesioni alle persone o danni materiali a causa di interferenze elettromagnetiche**

Le apparecchiature di comunicazione RF (radiofrequenza) portatili e mobili possono influire sui dispositivi elettromedicali → Cap. (pagina 87).

- Assicurarsi che le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non causino emissioni di interferenza.
- Raccomandazione: rispettare una distanza minima di 4 m. Se la distanza è inferiore, è necessario assicurarsi che il dispositivo funzioni correttamente.

## 2.3 Istruzioni sulla sicurezza informatica



### Nota

Devono essere osservate le direttive, le normative e le raccomandazioni dell'autorità competente per la sicurezza informatica e la protezione delle infrastrutture critiche, vigenti nel rispettivo Paese.



Il dispositivo è progettato in modo da non necessitare di una connessione di rete o a Internet. Il dispositivo funziona solo tramite il computer collegato.

Gli utenti che collegano i computer abbinati al dispositivo a Internet o a un'altra rete per altri scopi sono tenuti a garantire che ciò avvenga in modo sicuro e controllato.

### 2.3.1 Misure precauzionali contro l'accesso non autorizzato

Per garantire la sicurezza informatica del dispositivo:

- ➔ Proteggere il dispositivo dall'accesso non autorizzato da parte di persone non autorizzate.

Attenersi alle seguenti misure precauzionali:

- Proteggere il computer con una password forte (ad es. all'avvio di Windows).
- Scegliere una password complessa con almeno dodici caratteri contenenti lettere, numeri e caratteri speciali. Evitare le parole del dizionario.
- Non selezionare un nome o un nome di dispositivo come password (ad es. "Pentacam").
- Modificare la password predefinita dopo il primo accesso.
- Cambiare regolarmente password.
- Non annotare la password in un luogo accessibile.
- Utilizzate password univoche per i diversi account utente.
- Non condividere nomi utente o password con colleghi o altre persone, anche se autorizzate dalla legge o dalle disposizioni del datore di lavoro a visualizzare lo stesso tipo di informazioni (ad es. due utenti che controllano lo stesso esame del paziente).
- Impostare un salvaschermo che per la disattivazione richieda l'inserimento della password.
- Impostare un periodo di tempo appropriato per il salvaschermo (ad es. 10 minuti), che dipende dalle condizioni operative, come la durata dell'esame e il flusso di pazienti.
- Assicurarsi che il dispositivo sia bloccato (scorciatoia da tastiera: tasto Windows + "L") o protetto in altro modo quando non è in uso, al fine di prevenire accessi non autorizzati ai dati sanitari elettronici protetti (ePHI).
- Formare gli operatori in materia di protezione dei dati e sul trattamento dei dati personali.
- Se necessario, contattare il reparto informatico della struttura sanitaria.

### 2.3.2 Misure precauzionali per la connessione a una rete locale o a Internet

- Non stabilire una connessione a Internet mentre il dispositivo è in uso. Ciò è considerato come uso improprio!
- Se il computer è collegato a Internet per qualsiasi altro scopo, è necessario garantire la sicurezza dei dati.

Se il computer è collegato a una rete locale, è necessario garantire la sicurezza dei dati. Devono essere adottate almeno le seguenti misure precauzionali:

- Collegare preferibilmente il computer alla rete tramite una connessione via cavo e non tramite una connessione wireless.
- Utilizzare metodi di sicurezza robusti, tra cui uno standard di crittografia avanzato con una chiave di rete forte anche per le connessioni cablate. Si raccomanda l'uso di un firewall (software o hardware).
- Istruzioni per l'integrazione in una rete IT → Cap. 16.7 (pagina 92).



#### Nota

Il reparto IT della struttura sanitaria deve implementare un quadro di gestione del rischio conforme alla norma IEC 80001-1 per supportare l'integrazione sicura di reti informatiche medicali. Ciò comprende la valutazione dei rischi, l'applicazione dei controlli di accesso, la protezione delle reti, l'applicazione degli aggiornamenti software, il monitoraggio degli incidenti, la protezione dei dati, la gestione del ciclo di vita dei dispositivi e la formazione del personale al fine di garantire la sicurezza dei pazienti e l'integrità dei dati.

Per informazioni dettagliate sulla sicurezza, è disponibile su richiesta il Manufacturer Disclosure Statement for Medical Device Security (Dichiarazione di divulgazione del fabbricante per la sicurezza dei dispositivi medicali) (MDS2).

### 2.3.3 Sicurezza del dispositivo

- ➔ Assicurarsi che il dispositivo sia protetto contro accessi non autorizzati → Cap. 2.3.1 (pagina 15).
- ➔ Proteggere il dispositivo e i sistemi collegati da un software dannoso.
- ➔ Implementare le nuove versioni del software non appena sono disponibili.
- ➔ Implementare l'accesso del personale operativo in base alle necessità.

Il reparto IT della struttura sanitaria è responsabile dell'implementazione dei controlli per la gestione e lo smaltimento di supporti e risorse.

### 2.3.4 Responsabilità dei dati

Gli operatori devono evitare di inserire dati identificativi non necessari. Ogni volta che è possibile, Tutti i dati sul dispositivo devono essere anonimizzati e riferirsi all'ID dell'esame e non al paziente. Utilizzare solo i dati di immissione necessari per lo scopo previsto.

Gli operatori hanno accesso a dati sensibili dei pazienti (ePHI).

→ Non scattare istantanee, screenshot o immagini (ad es. con un altro dispositivo) delle informazioni visualizzate tramite il dispositivo.

I dati devono essere cancellati regolarmente in conformità alle linee guida per la cancellazione della struttura sanitaria, qualora i rispettivi dati vengano elaborati sul dispositivo.

Il reparto IT la struttura sanitaria è responsabile della cancellazione degli account utente non utilizzati.

Solo il personale autorizzato è autorizzato a creare copie di backup. Il reparto IT della struttura sanitaria gestisce la posizione di archiviazione di ciascun backup per poter rispondere a eventuali richieste degli interessati. I backup e i file di archivio devono essere trasmessi e conservati in modo sicuro.

### 2.3.5 Segnalazione e gestione degli incidenti di sicurezza

Gli operatori sono tenuti a notificare al reparto IT della propria struttura sanitaria qualsiasi violazione sospetta o confermata della protezione dei dati o della sicurezza, compresi gli account utente sospetti o compromessi. Gli operatori devono segnalare eventuali interruzioni del servizio o problemi di accesso.

Se gli account vengano ritenuti compromessi, i dispositivi vengano smarriti o si scopre o si sospetta un accesso non autorizzato, il reparto IT della struttura sanitaria blocca e modifica i criteri di accesso degli utenti e rilascia nuove credenziali in modo che l'utente possa accedere in modo sicuro al proprio account.

### 3 Descrizione del dispositivo

#### 3.1 Panoramica dei componenti del dispositivo



Fig. 3-1: Componenti del dispositivo

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Testa di misurazione	5	Piastra scorrevole
2	Riproduzione stampata	6	Joystick
3	Display	7	Tasti funzione
4	Manopola		



Fig. 3-2: Componenti del dispositivo

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Poggiafronte	5	Collegamento alla rete elettrica
2	Marcatura altezza occhi	6	Pres a USB
3	Interruttore On/Off	7	Poggiamento
4	LED di controllo	8	Finestra di misurazione/campo visivo del paziente con anello cheratometro

## 3.2 Modalità di funzionamento del dispositivo

Il dispositivo combina diverse funzioni di misurazione in un unico apparecchio.

### 3.2.1 Rifrattometro automatico

La luce di misurazione proveniente da una sorgente a infrarossi colpisce la retina dell'occhio e viene riflessa sull'iride/e viene riflessa di nuovo verso il punto di apertura. I chip sensori sensibili o le telecamere CCD registrano ora la deviazione della luce riflessa dal punto di apertura, in funzione del difetto visivo presente. Un microcomputer integrato calcola il difetto visivo in diottrie (dpt) in base a sfera, cilindro e posizione assiale del cilindro.

### 3.2.2 Cheratometro

La curvatura della cornea viene determinata scattando un'immagine riflessa della cornea con un sensore della fotocamera e misurandola.

Come immagine riflessa viene utilizzato il riflesso delle marcature del test e di un anello.

In questo modo è possibile determinare i raggi centrali della cornea.

### 3.2.3 Pachimetria [opzionale]

La pachimetria funziona per mezzo di immagini Scheimpflug della cornea, che vengono analizzate dal computer integrato nel dispositivo.

L'acquisizione delle immagini Scheimpflug viene utilizzata per determinare 600 valori di altezza assoluti. Il campo di misurazione si trova su una fessura orizzontale di 4 mm attraverso l'apice.

La luce della fessura illumina un piano sezionale che si estende dalla superficie anteriore della cornea alla superficie posteriore. Le cellule trasparenti della cornea diffondono la luce della fessura in modo tale che il piano sezionale appare come illuminato autonomamente.

Questo viene rilevato da una fotocamera con un angolo di 45° attraverso la pupilla, il piano d'immagine della fotocamera è anch'esso inclinato di 45° rispetto all'asse ottico dell'ottica della fotocamera, in modo da riprodurre nitidamente il piano corneale che diffonde la luce sul piano d'immagine della fotocamera (immagini Scheimpflug).

Grazie a questa disposizione si ottengono immagini in sezione della cornea nitide.

### 3.2.4 Lunghezza assiale

La lunghezza assiale dell'occhio viene misurata e visualizzata per via interferometrica. Il dispositivo misura sei volte la lunghezza assiale dell'occhio del paziente.

### 3.2.5 Parti applicate



Fig. 3-3: Parti applicate

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Poggiafronte	2	Poggiamento

## 3.3 Uso conforme

Myopia Master® è progettato per fotografare l'occhio e scattare immagini Scheimpflug del segmento anteriore dell'occhio per una valutazione dello spessore della cornea. Il cheratometro integrato misura i raggi centrali della cornea. Il refrattometro oftalmico integrato misura il potere rifrattivo dell'occhio. L'interferometro integrato misura la lunghezza assiale dell'occhio.

Myopia Master® può essere utilizzato esclusivamente per la destinazione d'uso specificata nelle presenti Istruzioni per l'uso.

➔ Osservare le istruzioni di sicurezza precedentemente elencate.

### 3.3.1 Indicazione medica prevista

Myopia Master® può essere utilizzato da medici, ottici e optometristi a supporto della gestione della miopia.

### 3.3.2 Controindicazioni

Non noto

### 3.3.3 Possibili effetti collaterali

Non noto

### 3.3.4 Utenti destinatari

Il dispositivo è destinato esclusivamente ad essere utilizzato in:

- Ambulatori oculistici
- Cliniche
- da parte di ottici o optometristi

Il dispositivo è destinato all'uso da parte di personale specializzato:

- In base alla sue conoscenze, formazione ed esperienza pratica, possa garantirne un uso e una gestione corretti.
- Sia stato istruito dal personale OCULUS o da un rivenditore autorizzato prima della messa in servizio.

### 3.3.5 Gruppo di pazienti

Bambini a partire da 3 anni fino a illimitato. Nessuna restrizione per quanto riguarda il peso e lo stato di salute. Il paziente deve essere sveglio e in grado di capire e vedere un oggetto di fissazione visiva.

## 4 Installazione e collegamento

### 4.1 Istruzioni per l'installazione e il collegamento

- Il dispositivo può essere configurato e collegato solo da OCULUS o da un rivenditore autorizzato.
- Non installare e non utilizzare il dispositivo in ambienti umidi.
- Evitare gocce, schizzi e spruzzi d'acqua in prossimità del dispositivo e assicurarsi che nessun liquido possa penetrare all'interno del dispositivo. Pertanto, non collocare contenitori pieni di liquido in prossimità del dispositivo.
- Evitare urti, vibrazioni, impurità, temperature elevate e umidità.
- Utilizzare il dispositivo in locali adibiti a uso medico solo se installato in conformità alle norme VDE 0100-710.
- Non utilizzare i dispositivi contenuti nell'oggetto di fornitura in atmosfere esplosive, in presenza di anestetici infiammabili o di solventi volatili come alcol, benzina o simili.
- Posizionare il dispositivo in modo che la spina di alimentazione sia facilmente accessibile. In questo modo è più facile scollegarlo dalla rete per eventuali interventi di manutenzione.
- Non esercitare una forza eccessiva per collegare i collegamenti elettrici.  
Se non è possibile effettuare il collegamento, verificare che la spina sia adatta alla presa.  
Se si notano danni al collegamento della spina, farli riparare dal nostro servizio di assistenza.
- Utilizzare il dispositivo solo se fissato correttamente sulla rispettivo tavolo elevatore.
- Maneggiare il dispositivo ottico con cautela.

## 4.2 Istruzioni sull'ambiente del paziente

L'ambiente del paziente è lo spazio in cui può avvenire il contatto tra il paziente e qualsiasi parte del sistema o tra il paziente e qualsiasi altra persona a contatto con il sistema.



### Cautela

Nell'ambiente del paziente utilizzare dispositivi conformi alla norma IEC 60601-1. In caso di utilizzo una presa multipla o un dispositivo non conforme allo standard IEC 60601-1, usare un trasformatore di isolamento.

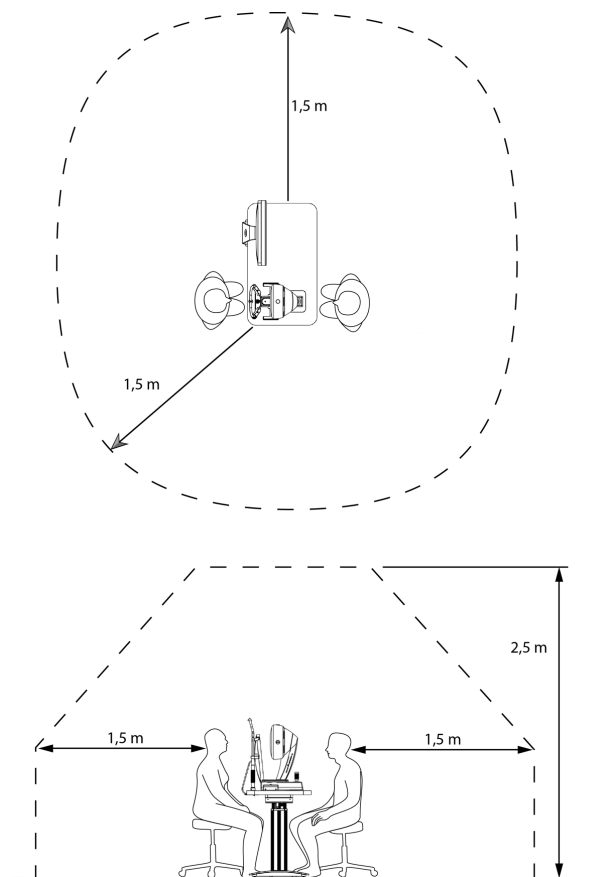


Fig. 4-1: Ambiente del paziente

### 4.3 Trasporto sul luogo di installazione

Per le condizioni di trasporto e immagazzinaggio, vedere → Cap. 14.1 (pagina 77) e → Cap. 14.2 (pagina 77).

- Non mettere in funzione il dispositivo per circa 3-4 ore dopo il trasporto o l'immagazzinaggio. A causa dei forti sbalzi di temperatura da zone fredde a stanze calde, i componenti ottici possono appannarsi.



**Nota**

Danni al dispositivo dovuti a un trasporto non corretto e a un immagazzinaggio non corretto

- Evitare urti e vibrazioni.
- Evitare impurità, temperature elevate e umidità.

- 
- Trasportare il dispositivo con cura.
  - Smaltire il dispositivo in conformità alle condizioni di conservazione.
  - Evitare la vicinanza a radiatori e umidità.



**Nota**

- Conservare l'imballaggio. Ciò consente di spedire o trasportare correttamente il dispositivo in caso di assistenza o riparazione. In tal modo si eviteranno e costi inutili.
- 

### 4.4 Prima messa in servizio

Prima di poter utilizzare il dispositivo per la prima volta, è necessario

- installarlo e configurarlo
- essere stati formati sull'uso



**Nota**

Misurazioni errate/danni al dispositivo dovuti a una formazione non corretta

- Prima del primo utilizzo: Chiedere a OCULUS o a un rivenditore autorizzato di essere istruiti sull'utilizzo del dispositivo.
- 



**Nota**

Misurazioni errate/danni al dispositivo dovuti a un'installazione non corretta

- Prima del primo utilizzo assicurarsi che, l'installazione e il collegamento della postazione di esame siano stati eseguiti dal nostro servizio assistenza o da un tecnico autorizzato OCULUS.
-

## 4.5 Operazioni di configurazione durante la prima messa in servizio

- Non mettere in funzione il dispositivo per circa 3-4 ore dopo il trasporto. Se il dispositivo è stato immagazzinato in una stanza fredda o conservato in un veicolo durante la stagione fredda, i suoi componenti ottici potrebbero appannarsi a causa del brusco cambiamento di temperatura da freddo a caldo.
- Controllare se il fermo di trasporto è stato sbloccato → Cap. 4.6.2 (pagina 27).

## 4.6 Interventi di configurazione dopo il trasporto interno



### Nota

Danni al dispositivo dovuti a un sollevamento non corretto

Se si solleva il dispositivo per la testa di misurazione, questa potrebbe rompersi.

- Afferrare il dispositivo dal basso e dal poggiafronte per sollevarlo.

### 4.6.1 Installazione del dispositivo

- Posizionare il dispositivo su una superficie piana.
- Posizionare il dispositivo in modo che la luce diretta non influisca sulla misurazione.
- Posizionare il dispositivo in modo che la spina di alimentazione sia facilmente accessibile. In questo modo è più facile scollegarlo dalla rete per eventuali interventi di manutenzione.
- Assicurare un esame in assenza di riflessi. A tal fine, oscurare il locale in cui ha luogo l'esame.
- Evitare urti e vibrazioni.
- Evitare impurità, temperature elevate e umidità.

#### 4.6.2 Sblocco del fermo di trasporto

Per il trasporto, il dispositivo viene bloccato con un fermo di trasporto. Per poterlo utilizzare, deve essere sbloccato.

- ➔ Aprire il coperchio con il display.

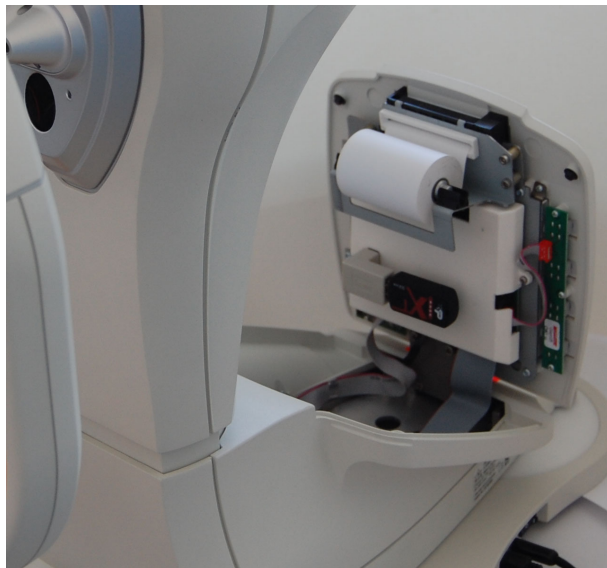


Fig. 4-2: Apertura del coperchio con il display

- ➔ Sbloccare il fermo del trasporto se bloccato.

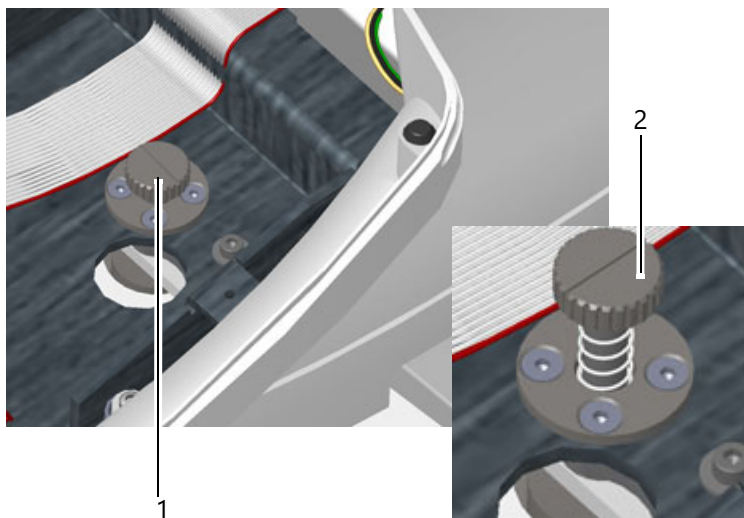


Fig. 4-3: Dispositivo di sicurezza per il trasporto

N.	Descrizione
1	Posizione "bloccato"
2	Posizione "sbloccato"

- ➔ Premere leggermente il fermo di trasporto e ruotarlo in senso antiorario in posizione "sbloccato". La molla spinge poi verso l'alto il fermo di trasporto.
- ➔ Chiudere il coperchio con il display → Fig. 4-2 (pagina 27).

## 4.7 Collegamento elettrico



### Cautela

Pericolo per la sicurezza elettrica

- Non utilizzare il dispositivo direttamente accanto o impilato ad altri dispositivi.
- In caso di utilizzo del dispositivo insieme ad altri apparecchi o impilato con altri apparecchi, è necessario assicurarsi che esso funzioni correttamente.
- Utilizzare esclusivamente l'alimentatore specificato nell'oggetto di fornitura → Cap. 1 (pagina 9).
- Utilizzare esclusivamente un cavo di rete che soddisfi i requisiti della norma IEC 60227-1, tipo H05VVH2-F (tipo 53), minimo 0,75 m<sup>2</sup> e norma IEC 60320-1, tipo C7.
- Se si utilizza una presa multipla per collegare il dispositivo: Utilizzare la presa multipla in conformità ai requisiti della norma IEC 60601-1.
- Non appoggiare la presa multipla sul pavimento.
- Utilizzare al massimo una sola presa multipla.
- Collegare a questa presa multipla solo il dispositivo ed eventualmente il computer associato.



Fig. 4-4: Collegamento

- Collegare il dispositivo alla rete elettrica utilizzando il cavo di alimentazione in dotazione → Cap. 1 (pagina 9).



### Nota

Danni al dispositivo dovuti a un collegamento errato

Se non si collega correttamente il dispositivo ed è presente tensione, il dispositivo potrebbe danneggiarsi dopo poco tempo.

- Non esercitare una forza eccessiva per collegare i collegamenti elettrici.
- Osservare le informazioni riportate sulla targhetta identificativa.

Se la spina è difettosa, contattare il servizio di assistenza OCULUS o un rivenditore autorizzato per far riparare il danno.

**Cautela**

Misurazioni errate/danni al dispositivo causati da personale non autorizzato

- Assicurarsi che solo un tecnico autorizzato OCULUS
    - esegua il collegamento con un computer.
    - Aggiornamenti del software eseguiti.
- 

**Nota**

Misurazioni errate/danni al dispositivo causati da un collegamento errato del dispositivo stesso

Qualsiasi collegamento di Myopia Master® a un computer può comportare rischi per i pazienti o gli operatori che vanno oltre quelli descritti nelle presenti Istruzioni per l'uso.

- Assicurarsi di garantire la sicurezza dei pazienti e degli operatori e la funzionalità di Myopia Master® e del computer collegato.
  - Collegare il dispositivo al computer/laptop utilizzando un cavo USB solo tramite l'isolatore USB FS MED in dotazione.
-

## 5 Messa in servizio

- Non mettere in funzione il dispositivo per circa 3-4 ore dopo il trasporto. Se il dispositivo è stato immagazzinato in una stanza fredda o conservato in un veicolo durante la stagione fredda, i suoi componenti ottici potrebbero appannarsi a causa del brusco cambiamento di temperatura da freddo a caldo.

### 5.1 Istruzioni sul funzionamento

- Prima del primo utilizzo: Chiedere a OCULUS o a un rivenditore autorizzato di essere istruiti sull'utilizzo del dispositivo.
- Non utilizzare mai un dispositivo danneggiato.
- Utilizzare il dispositivo solo in combinazione con gli accessori originali forniti da OCULUS e in condizioni tecnicamente perfette. Utilizzare esclusivamente l'alimentatore specificato nell'oggetto di fornitura.
- Non coprire le aperture di ventilazione.
- Non toccare contemporaneamente il dispositivo e il paziente.
- Assicurarsi che il dispositivo non possa ribaltarsi, ad esempio appoggiandosi o sedendosi su di esso.
- Non collocare il dispositivo, batteria o cavo compresi, su dispositivi che generano calore, caloriferi (ad es. termosifoni) microonde o simili.
- Mettere in funzione il dispositivo solo dopo aver compreso le Istruzioni per l'uso.

### 5.2 Accensione



- Accendere il dispositivo utilizzando l'interruttore On/Off (posizione I). Il LED si illumina quindi di verde.

### 5.3 Spegnimento

- Terminare la sessione in corso.
- Spegner il dispositivo utilizzando l'interruttore On/Off (posizione O).



#### **Cautela**

Rischio di scosse elettriche se il dispositivo non viene scollegato dalla rete elettrica in tutti i poli per il trasporto, la pulizia, la manutenzione, la disinfezione e la riparazione.

- Spegner il dispositivo.
- Prima di procedere alla pulizia e alla manutenzione, scollegare la spina di alimentazione. A tal fine, afferrare la spina e non tirare il cavo.

## 5.4 Messa in servizio giornaliera

Se si trasporta il dispositivo in un altro luogo, è necessario posizionarlo in modo che la luce diretta non possa influire sulle misurazioni.

- Posizionare il dispositivo su una superficie piana.
- Collegare il dispositivo alla rete elettrica utilizzando il cavo di alimentazione in dotazione.
- Osservare le informazioni riportate sulla targhetta identificativa.
- Accendere il dispositivo con l'interruttore on/off → Cap. 5.2 (pagina 30).

## 6 Funzioni dell'unità di comando

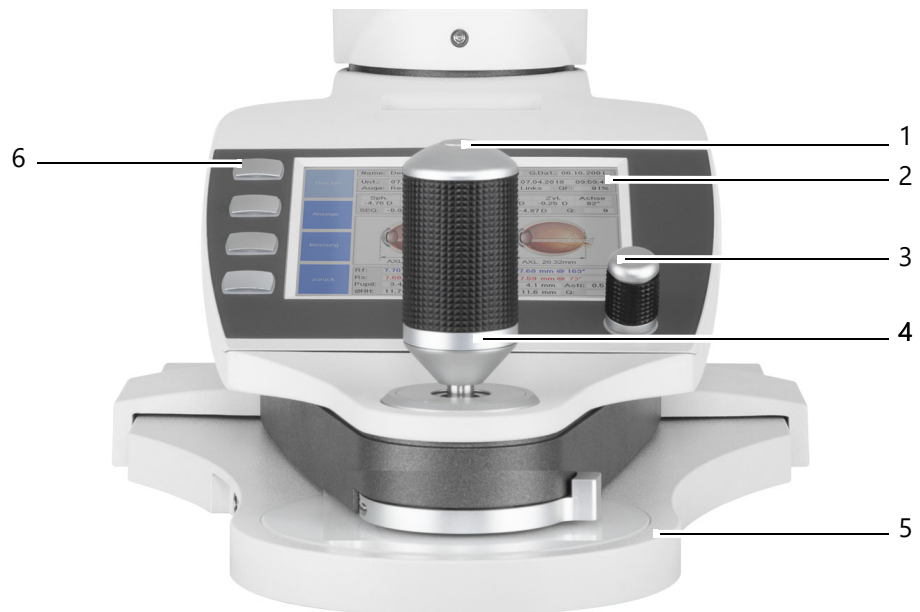
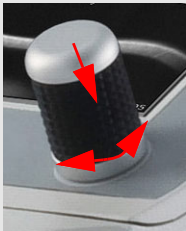


Fig. 6-1: Funzioni dell'unità di comando

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Tasto del joystick	4	Joystick con manopola
2	Display	5	Base di regolazione
3	Manopola	6	Tasti dipendenti dallo schermo

Componente	Funzione	Comando
Tasti dipendenti dallo schermo	Attiva la tastiera adiacente, a seconda della schermata associata	➔ Premere il tasto desiderato.
Manopola 	Modifica il parametro Parametro Attiva il parametro selezionato	➔ Ruotare la manopola a sinistra o a destra. Il parametro selezionato è evidenziato in blu. ➔ Premere la manopola verso il basso. Il parametro selezionato viene attivato o disattivato.
Joystick	Regola l'altezza, la distanza e l'allineamento a sinistra e a destra	➔ Muovere il joystick in avanti, indietro e lateralmente, ruotatelo → Cap. 8.2.2 (pagina 43).
Tasto del joystick	Attiva la misurazione manualmente (se la funzione di attivazione automatica è accesa)	➔ Premere il tasto.
Display	Mostra le schermate del programma Funge da touchscreen	➔ Premere leggermente il pulsante desiderato.

Componente	Funzione	Comando
Base di regolazione	Utilizzato per la regolazione approssimativa	→ Spostare la base di regolazione finché sullo schermo non appare chiaramente l'occhio del paziente esaminato.

## 6.1 Touchscreen

Se la funzione è disattivata:






**X Use Touch**

→ Attivare la casella di controllo "Settings 2/5" → Cap. 10.2 (pagina 61)

Oltre ai tasti dipendenti dallo schermo, è possibile utilizzare i pulsanti del touchscreen come pulsanti. I pulsanti cambiano a seconda della funzione del display.

### 6.1.1 Tasti funzione sul touchscreen

È possibile utilizzare i seguenti tasti per lavorare nella gestione dei dati del paziente.

Tasto	Funzione	Tasto	Funzione
	Cambio tastiera		Immissione
	Cancella carattere		Passa alla riga superiore
	Annulla operazione		

## 7 Preparazione dei dati del paziente

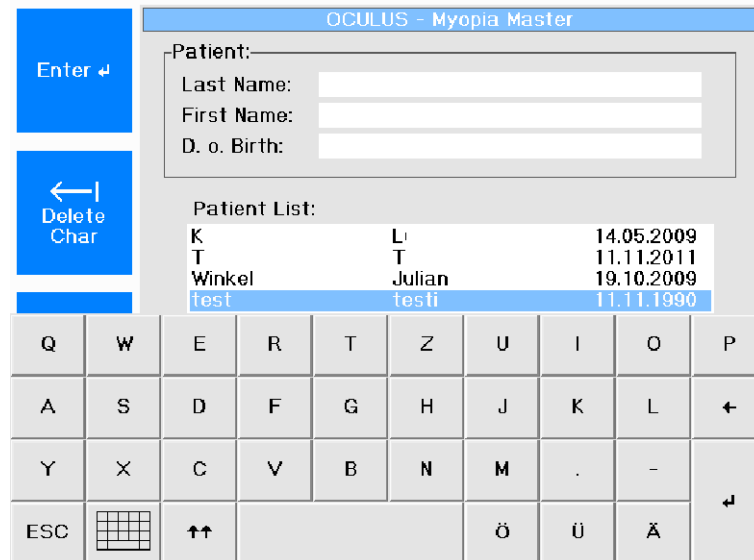
Utilizzare la gestione dei dati del paziente se si desidera assegnare gli esami a un paziente o salvarli a lungo termine.

- ➔ In questo caso, se possibile, inserire il nome e la data di nascita del paziente prima di eseguire la misurazione.

### 7.1 Registrazione nuovi pazienti (touchscreen)

- ➔ Premere il pulsante [Patient] [Paziente] nel menu di gestione dei dati del paziente per inserire un nuovo paziente.

Viene visualizzata la seguente schermata:



Patient List:		
K	L	14.05.2009
T	T	11.11.2011
Winkel	Julian	19.10.2009
test	festi	11.11.1990

Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	←
Y	X	C	V	B	N	M	.	-	↵
ESC	⌨	↑↑				Ö	Ü	Ä	

Fig. 7-1: Tastiera touchscreen, registrazione dei dati del paziente

- ➔ Utilizzare il touchscreen come descritto in → Cap. 6.1 (pagina 33).
  - ➔ Inserire il cognome e il nome del paziente e confermare.
- Nel campo "Data di nascita", la tastiera passa a una visualizzazione numerica.
- ➔ Inserire la data di nascita e confermare.



Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma.

- ➔ Selezionare "Yes" (Sì).

Il nome del paziente viene visualizzato nell'elenco.

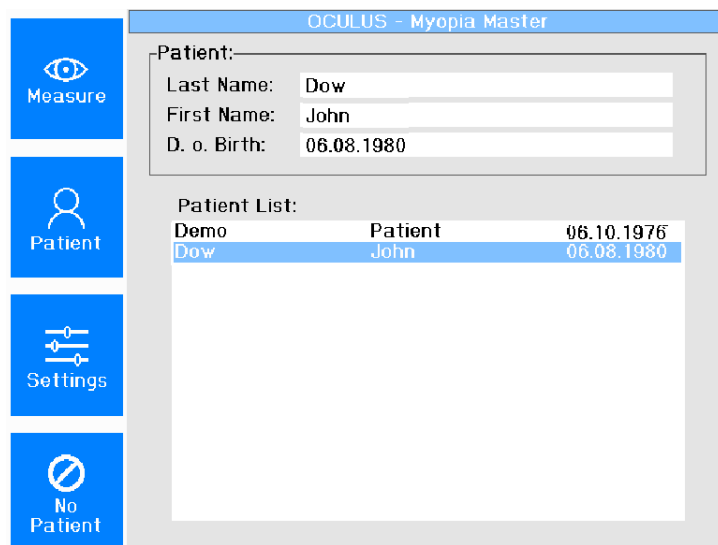


Fig. 7-2: Elenco pazienti

- ➔ Premere il tasto [Measure] [Misurazione].

## 7.2 Registrazione nuovi pazienti (touchscreen disattivato)

- ➔ Premere il pulsante [Patient] [Paziente] nel menu di gestione dei dati del paziente per inserire un nuovo paziente.  
Viene visualizzata la seguente schermata:

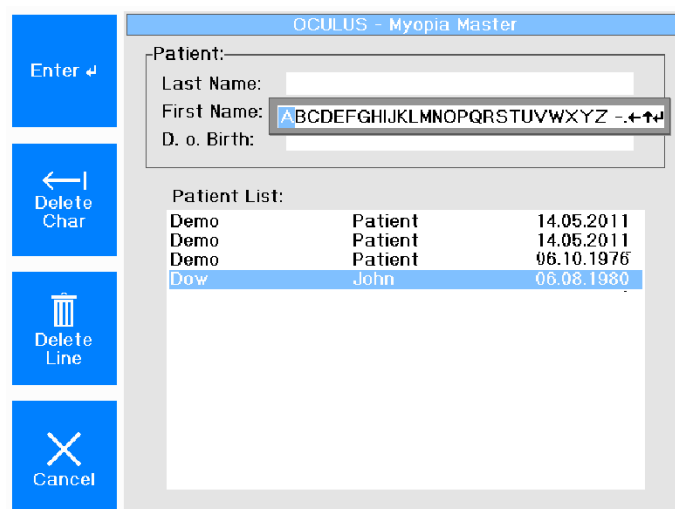


Fig. 7-3: Registrazione pazienti

- ➔ Utilizzare la manopola per selezionare ogni singola lettera.  
Confermare premendo la manopola.
- ➔ Inserire il cognome della persona da esaminare.

- Correggere un'immissione errata:  
Per eliminare una lettera, premere il tasto [Delete Char.] [Cancella carattere].  
Cancellare l'intero campo con il tasto [Delete Line] [Cancella riga].  
In alternativa, è possibile cancellare quanto inserito con la manopola selezionando il simbolo "←".
- Dopo aver inserito il cognome completo, premere il tasto [Enter] [Invio].  
In alternativa, è possibile utilizzare i simboli "↑" e "↓" per passare alla riga superiore o inferiore successiva.
- Inserire il nome e la data di nascita nello stesso modo.
- Dopo aver inserito la data di nascita, confermare con [Enter] [Invio].
- A questo punto viene chiesto se si desidera salvare il nuovo paziente.
- Selezionare "Yes" (Sì).  
Il nome del paziente viene visualizzato nell'elenco.
- Premere il tasto [Start] per accedere alla modalità di misurazione.

### 7.2.1 Selezione del paziente salvato

Selezionare i pazienti i cui dati sono già stati salvati.

- Premere il tasto [Patient] [Paziente] nel menu di gestione dei dati del paziente per inserire un nuovo paziente.
- Utilizzare la manopola per selezionare la voce dell'elenco desiderata.  
Viene visualizzata la seguente schermata:

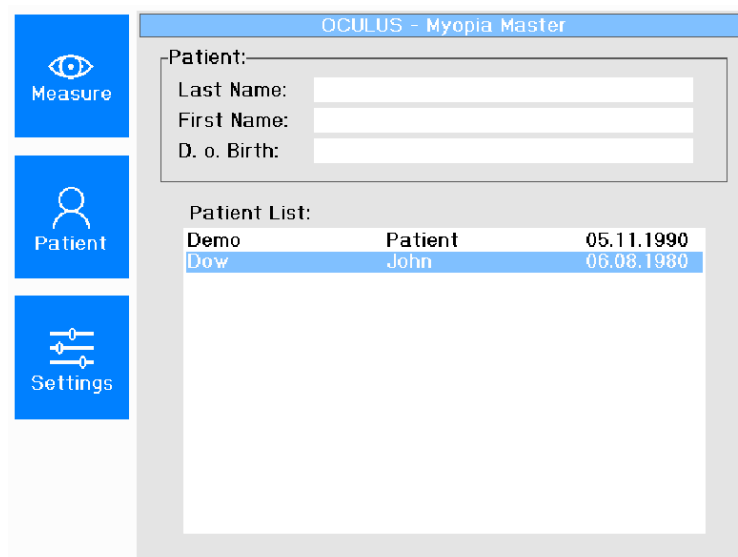


Fig. 7-4: Selezione di un paziente

- Premere il tasto [Measure] [Misurazione] per passare alla modalità di misurazione.

### 7.2.2 Rinomina paziente



- Selezionare il paziente che si desidera rinominare.
- Premere il tasto.
- Inserire il nuovo nome o la nuova data di nascita nel campo "Nuovo nome".
- Confermare la voce.

### 7.2.3 Eliminazione di un paziente o di un esame



Si vuole cancellare un paziente o un esame:

- Selezionare il paziente interessato.
- Premere il tasto.

#### Eliminazione di un paziente

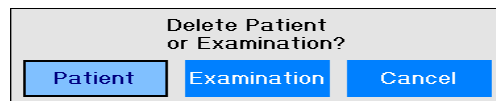


Fig. 7-5: Elimina paziente

- Utilizzare la manopola di regolazione per selezionare il tasto [Patient] [Paziente].
- Premere la manopola verso il basso.  
Il paziente viene cancellato.

#### Cancellazione di un esame:

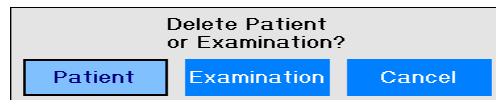
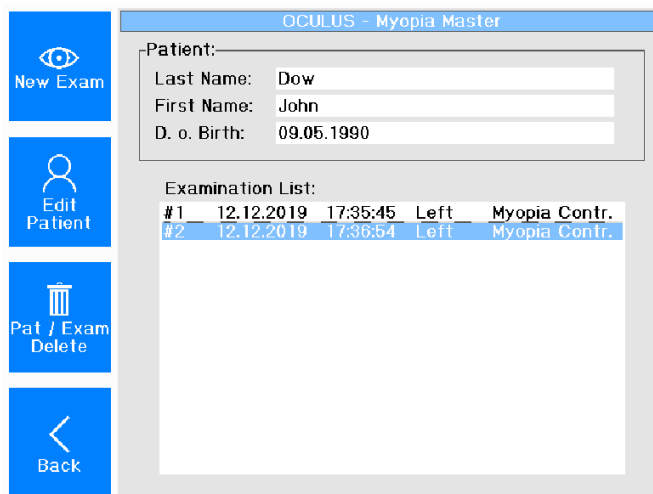


Fig. 7-6: Elimina esame

- Utilizzare la manopola di regolazione per selezionare il tasto [Examination] [Esame].
- Selezionare l'esame da eliminare.  
La riga dell'esame selezionato è evidenziata in blu.
- Premere la manopola verso il basso.  
L'esame viene cancellato.

## 7.2.4 Caricamento di un esame



The screenshot shows the 'OCULUS - Myopia Master' software interface. On the left, there is a vertical sidebar with four blue buttons: 'New Exam' (with an eye icon), 'Edit Patient' (with a person icon), 'Pat / Exam Delete' (with a trash can icon), and 'Back' (with a left arrow icon). The main area is titled 'OCULUS - Myopia Master' and contains a 'Patient:' section with three input fields: 'Last Name: Dow', 'First Name: John', and 'D. o. Birth: 09.05.1990'. Below this is an 'Examination List:' section with a table containing two rows of data. The second row is highlighted in blue.

#	Date	Time	Side	Exam Type
#1	12.12.2019	17:35:45	Left	Myopia Contr.
#2	12.12.2019	17:36:54	Left	Myopia Contr.

Fig. 7-7: Caricamento di un esame

Nella gestione dei dati del paziente è inoltre possibile caricare e stampare gli esami esistenti anche in un secondo momento.

Se due esami sono già stati stampati insieme, vengono automaticamente salvati insieme (R+L) e ricaricati contemporaneamente.

Se le misurazioni non sono state stampate insieme, gli esami vengono elencati singolarmente (destra, sinistra).

È quindi necessario caricare le misurazioni una dopo l'altra.

Due misurazioni possono essere visualizzate insieme solo se appartengono a un unico processo di misurazione.

## 8 Sequenza di una misurazione



### Nota

Misurazioni errate a causa di un uso non corretto

- Prima del primo utilizzo: Chiedere a OCULUS o a un rivenditore autorizzato di essere istruiti sull'utilizzo del dispositivo.

Una sequenza di misurazione è composta dai seguenti step:

- Selezione della modalità di misurazione
- Preparazione della misurazione
- Esecuzione della misurazione
- Salvataggio dei dati
- Fine della misurazione

### 8.1 Selezione della modalità di misurazione

La sequenza di misurazione dipende dalla modalità selezionata:

		Funzione di misurazione			
		Misurazione cheratometrica	Misurazione della rifrazione	Misurazione della lunghezza assiale	Misurazione della pachimetria
Modalità di misurazione	Myopia	X	X	X	
	AR + K	X	X		
	AXL			X	
	P + AR + K (opzionale)	X	X		X
	PARK + AXL (opzionale)	X	X	X	X

Display modalità di misurazione:

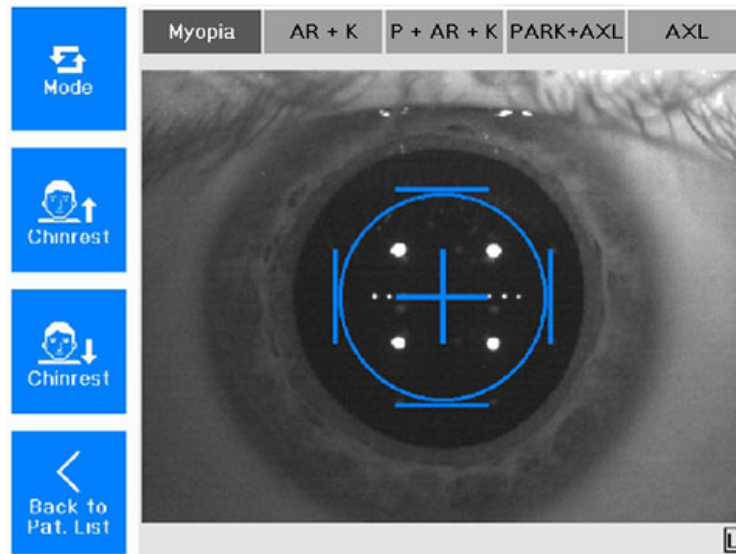


Fig. 8-1: Display modalità di misurazione

- ➔ Premere il tasto [Modo] [Modalità] per modificare la combinazione di funzioni di misurazione per la singola misurazione.  
Le altre impostazioni predefinite selezionate in "Settings " (Impostazioni) vengono mantenute → Cap. 10.1 (pagina 59).  
L'occhio da misurare viene visualizzato in basso a destra [R] o a sinistra [L].

## 8.2 Preparazione della misurazione

Posizionare il paziente e regolare il dispositivo prima della misurazione.

### 8.2.1 Regolazione approssimativa

- Controllare se
  - sul poggiamiento è presente carta pulita o se il poggiamiento è stata pulito e disinfettato.
  - il poggiafronte è stato pulito e disinfettato → Cap. 11 (pagina 66).
- Non toccare contemporaneamente il dispositivo e il paziente.

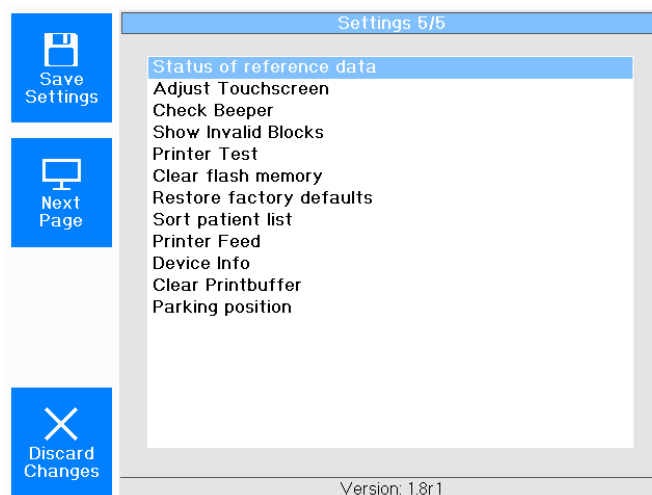


Fig. 8-2: Impostazioni 5

- Chiedere al paziente di appoggiare la testa sul poggiamento/poggiafronte. La marcatura dell'altezza degli occhi tra il poggiamento e il poggiafronte deve essere approssimativamente allineato con il centro dell'occhio del paziente.



Fig. 8-3: Posizione del paziente

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Poggiafronte	3	Poggiamento
2	Marcatura sul dispositivo	4	Marcatura altezza occhi



- Regolare il poggiamento.  
Ruotare il joystick per regolare l'altezza della testa di misurazione: Ruotare la testa di misurazione in senso orario per spostarla verso l'alto. Ruotare in senso antiorario verso il basso.  
Ruotando il joystick fino all'arresto, la testa di misurazione e il poggiamento si muovono nella direzione opposta.



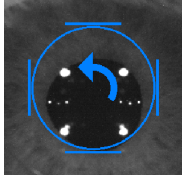
### Informazioni

Se è stata attivata la funzione "Posizione automatica", l'altezza viene allineata automaticamente.

- Istruzioni per il paziente: "Guardi attraverso la finestra di misurazione. Vedrete l'immagine di un palloncino. Guardi rilassato al centro".
- Spostare il cursore a croce finché l'occhio del paziente non è a fuoco sul display. Se necessario: Regolare l'altezza utilizzando il poggiamento o la testa di misurazione.





## 8.2.2 Regolazione fine

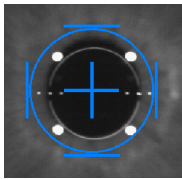
- Utilizzare il joystick per effettuare la regolazione fine in base alle specifiche del display. A tal fine, muovere o ruotare il joystick nelle direzioni indicate:



Esempio:

- Ruotare il joystick in senso antiorario.

Frecchia	Movimento della fotocamera	Movimento del joystick
	Destra	Premere il joystick verso destra
	Sinistra	Premere il joystick verso sinistra
	Avanti	Premere il joystick verso il paziente
	Indietro	Premere il joystick lontano dal paziente
	Verso l'alto	Ruotare il joystick in senso orario
	Verso il basso	Ruotare il joystick in senso antiorario



Quando la posizione è stata raggiunta con sufficiente precisione, al centro dell'anello appare una croce, circondata da quattro barre.

Il dispositivo attiva automaticamente la misurazione o può essere attivato manualmente.

Misurazione manuale:

- Attivare la misurazione premendo il pulsante del joystick.



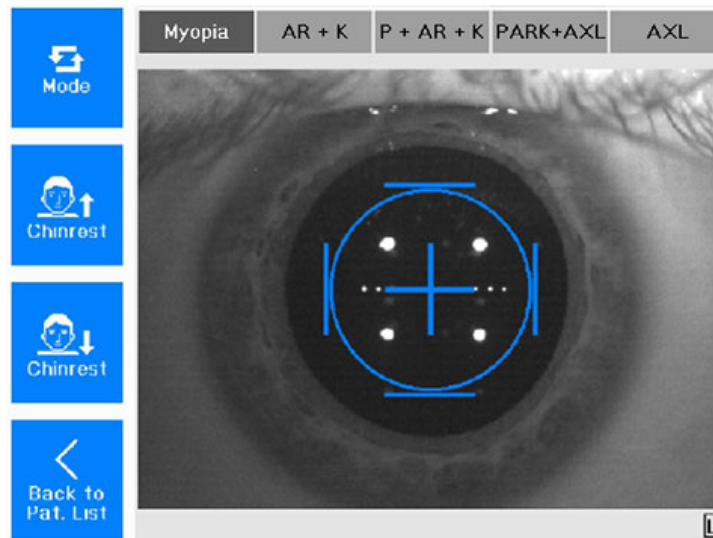
### Nota


Le funzioni di misurazione di "Myopia" (Miopia) vengono attivate nella sequenza di misurazione qui descritta.

Si misurano prima i raggi corneali centrali, poi si esegue la refrazione e quindi la misurazione della lunghezza assiale.

Inoltre, le funzioni "Eye-tracking" (Posizionamento automatico) e "Eye-release" (Attivazione automatica) vengono attivate di default.

Nella parte inferiore dello schermo è possibile vedere se sono già state eseguite misurazioni per il rispettivo occhio.



Se in basso a destra o a sinistra appare il simbolo  :

L'occhio destro o sinistro è già stato misurato.

La rispettiva misurazione si trova in memoria.

➔ Selezionare l'occhio per caricare l'esame appena eseguito.

Per cancellare dalla memoria i risultati degli esami già eseguiti, premere il pulsante [Clear] [Cancella].

### 8.3 Misurazione e risultati

La modalità di misurazione è preimpostata su "Myopia" (Miopia).

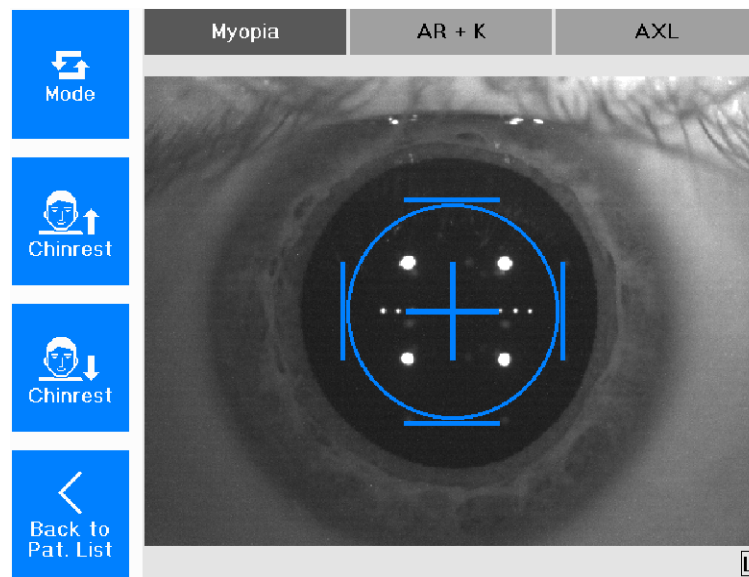


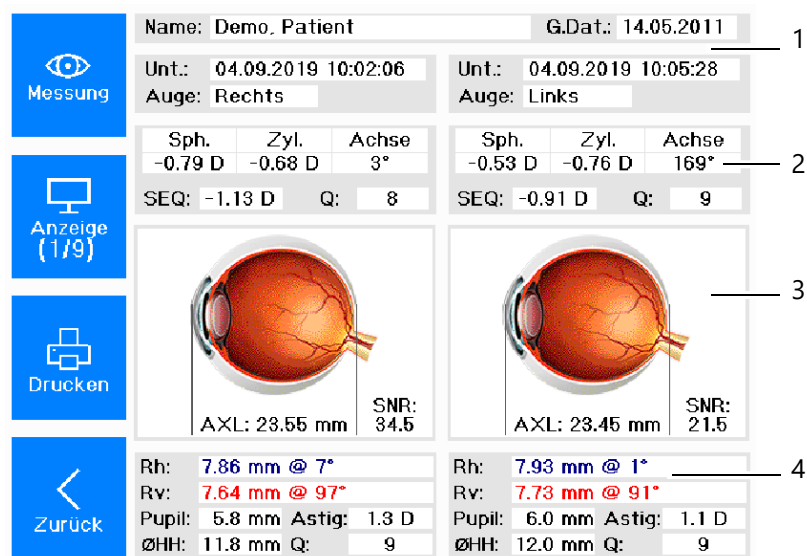
Fig. 8-4: Modalità di misurazione

Una misurazione completa della miopia comprende i seguenti step:

- raggi corneali centrali (K)
- rifrazione oggettiva (AR)
- Lunghezza assiale (AXL)

### 8.3.1 Visualizzazione panoramica miopia

I valori misurati di un esame della miopia vengono visualizzati in una panoramica.



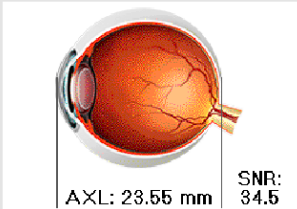
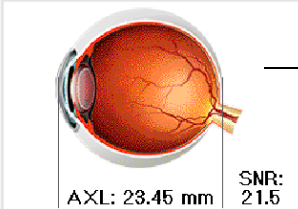
<b>Messung</b>	Name: Demo. Patient	G.Dat.: 14.05.2011	1
	Unt.: 04.09.2019 10:02:06	Unt.: 04.09.2019 10:05:28	
	Auge: Rechts	Auge: Links	
<b>Anzeige (1/9)</b>	Sph. Zyl. Achse	Sph. Zyl. Achse	2
	-0.79 D -0.68 D 3°	-0.53 D -0.76 D 169°	
	SEQ: -1.13 D Q: 8	SEQ: -0.91 D Q: 9	
<b>Drucken</b>			3
	AXL: 23.55 mm SNR: 34.5	AXL: 23.45 mm SNR: 21.5	
<b>Zurück</b>	Rh: 7.86 mm @ 7°	Rh: 7.93 mm @ 1°	4
	Rv: 7.64 mm @ 97°	Rv: 7.73 mm @ 91°	
	Pupil: 5.8 mm Astig: 1.3 D	Pupil: 6.0 mm Astig: 1.1 D	
	ØHH: 11.8 mm Q: 9	ØHH: 12.0 mm Q: 9	

Fig. 8-5: Visualizzazione panoramica miopia

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Dati del paziente e dell'esame	3	Impostazioni della lunghezza assiale
2	Valori di rifrazione	4	Valori del cheratometro

➔ Premere questo tasto per accedere al display dell'andamento.



8.3.2 Risultati miopia

Al termine della misurazione, viene visualizzata la seguente schermata:

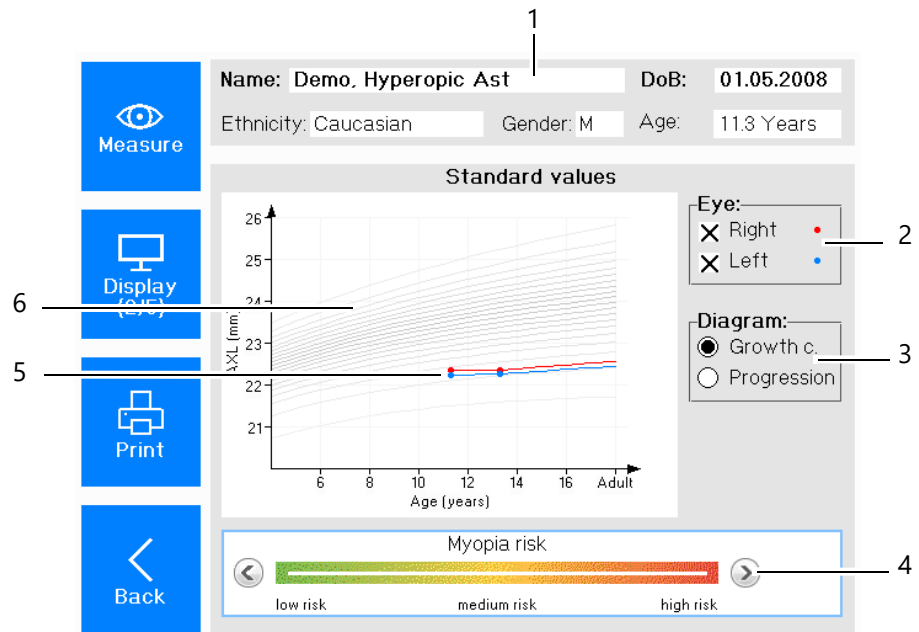


Fig. 8-6: Diagramma (qui: Curve di crescita)

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Dati del paziente e dell'esame	4	Valutazione del rischio
2	Colore per l'occhio esaminato	5	Valori misurati in base all'età del paziente
3	Selezione della visualizzazione tra curve di crescita e di progressione	6	Visualizzazione progressiva delle lunghezze assiali e dei valori oggettivi di rifrazione

Il display visualizza i valori misurati di uno o di entrambi gli occhi. Sono contrassegnati da un codice colore.

È possibile scegliere tra la visualizzazione delle curve di crescita e la progressione, cioè l'andamento nel tempo.

**Curve di crescita**

Selezionando la visualizzazione "Growth Curve" (Curva di crescita), il grafico mostra i valori misurati della lunghezza assiale in funzione dell'età del paziente. Le linee grigie mostrano le curve percentili.

## Progressione

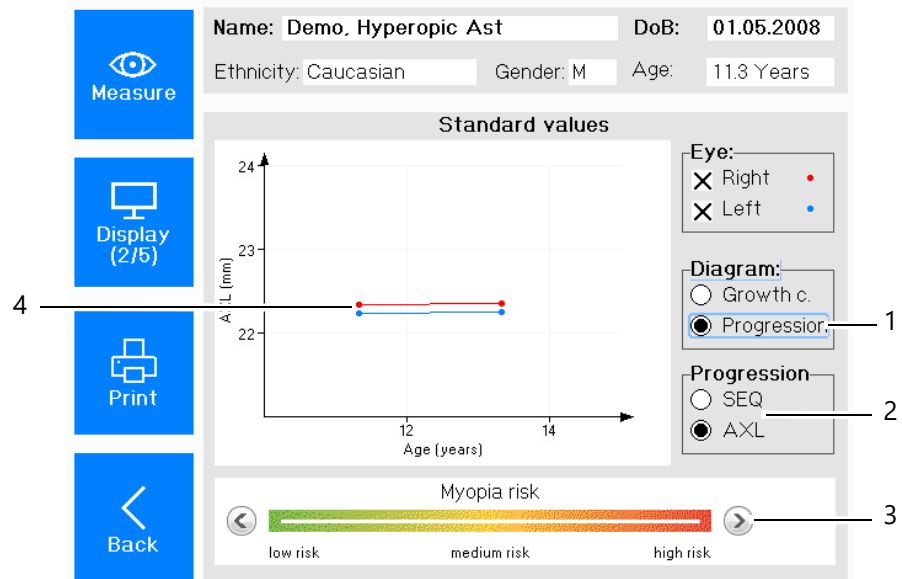


Fig. 8-7: Diagramma (qui: Progressione)

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Selezione della visualizzazione della progressione	3	Valutazione del rischio
2	Selezione del valore misurato visualizzato	4	Valori misurati in base all'età del paziente

Selezionando la visualizzazione "Progressione" (Progression), il grafico mostra i valori misurati della lunghezza assiale in funzione dell'età del paziente. È possibile scegliere tra la visualizzazione dei seguenti valori misurati:

- Equivalente sferico (SEQ)
- Lunghezza assiale (senza curve percentili)

Indipendentemente dalla visualizzazione selezionato, è possibile impostare manualmente il rischio di miopia nella barra dei colori.

➔ Premere il tasto per passare alla visualizzazione dei fattori di rischio.



Viene visualizzata la seguente schermata:

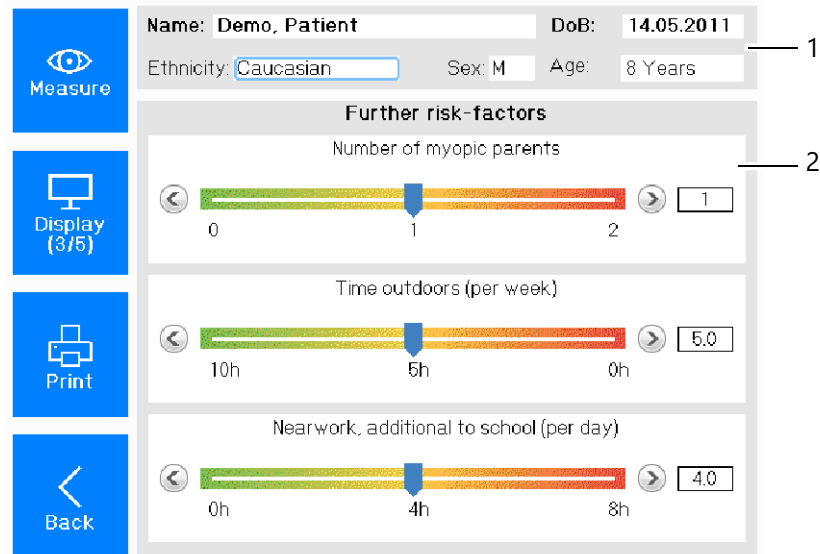
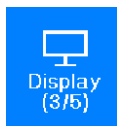


Fig. 8-8: Visualizzazione di fattori di rischio

N.	Descrizione
1	Dati del paziente e dell'esame
2	Altri fattori di rischio

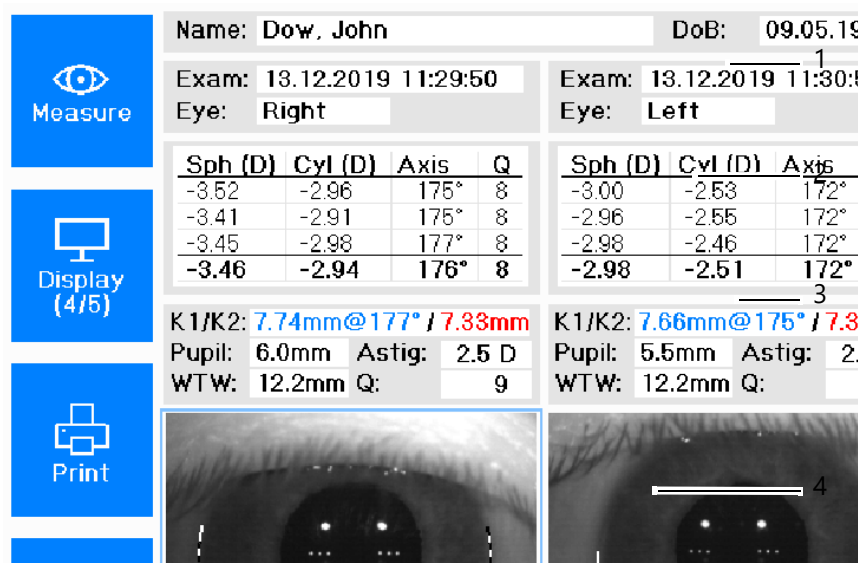
Il questionario fornisce una breve valutazione del rischio. Il rischio è classificato in base a studi scientifici.

- Chiedere al paziente informazioni sul:
  - Etnia
  - Numero di genitori miopi
  - Genere
  - Ore all'aperto (a settimana)
  - Lavoro da vicino oltre alla scuola (al giorno)
- Rispondere alla domanda corrispondente impostando il cursore sul valore corrispondente.  
È anche possibile utilizzare la manopola e confermare premendola.  
In alternativa, utilizzare il tasto freccia destra per aumentare o il tasto freccia sinistra per diminuire i valori.
- Premere il tasto per passare alla visualizzazione AR + K.



### 8.3.3 Risultati rifrazione

Dopo aver eseguito la misurazione, viene visualizzato il seguente messaggio.



The screenshot displays the following information:

- Measure** (Eye icon)
- Display (4/5)** (Monitor icon)
- Print** (Printer icon)
- Name:** Dow, John **DoB:** 09.05.19
- Exam:** 13.12.2019 11:29:50 **Exam:** 13.12.2019 11:30:01
- Eye:** Right **Eye:** Left
- Refraction Results:**

Sph (D)	Cyl (D)	Axis	Q
-3.52	-2.96	175°	8
-3.41	-2.91	175°	8
-3.45	-2.98	177°	8
<b>-3.46</b>	<b>-2.94</b>	<b>176°</b>	<b>8</b>
- Keratometry:**

Sph (D)	Cyl (D)	Axis
-3.00	-2.53	172°
-2.96	-2.55	172°
-2.98	-2.46	172°
<b>-2.98</b>	<b>-2.51</b>	<b>172°</b>
- K1/K2:** 7.74mm@177° / 7.33mm (Right) vs 7.66mm@175° / 7.3 (Left)
- Pupil:** 6.0mm (Right) vs 5.5mm (Left)
- Astig:** 2.5 D (Right) vs 2. (Left)
- WTW:** 12.2mm Q: 9 (Right) vs 12.2mm Q: (Left)
- Images:** Two grayscale images of the eyes, with a white scale bar labeled '4' in the right image.

Fig. 8-9: Visualizzazione panoramica AR+K

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Dati del paziente e dell'esame	3	Cheratometro
2	Valori di rifrazione	4	Immagini dell'iride

#### Valori di rifrazione

In questo campo vengono visualizzati i valori di sfera, cilindro, posizione dell'asse e qualità.

I valori di rifrazione vengono misurati tre volte. Il valore medio viene visualizzato nella quarta riga.

Valore Q:

Se il campo ha uno sfondo bianco (9-7), i risultati della misurazione sono buoni.

Se il campo ha uno sfondo giallo (6), i risultati della misurazione sono critici; se necessario, ripetere la misurazione.

Se il campo ha uno sfondo rosso ( $\leq 5$ ), ripetere la misurazione

#### Valori del cheratometro

- Rh/Rv: Raggio di curvatura al centro orizzontale/verticale, blu: meridiano piatto, rosso: meridiano ripido
- Pupilla: Dimensione della pupilla
- Astig: Astigmatismo della cornea al centro
- ØHH: Diametro della cornea o dell'iride
- Valore Q:
  - Se il campo ha uno sfondo bianco (9-7), i risultati della misurazione sono buoni.
  - Se il campo ha uno sfondo giallo (6), i risultati della misurazione sono critici; se necessario, ripetere la misurazione.
  - Se il campo ha uno sfondo rosso ( $\leq 5$ ), ripetere la misurazione.

#### Immagine della fotocamera

La cornea o il bordo dell'iride sono segnati nell'immagine della telecamera.

8.3.4 Risultati lunghezza assiale

Dopo aver eseguito la misurazione, viene visualizzato il seguente messaggio.

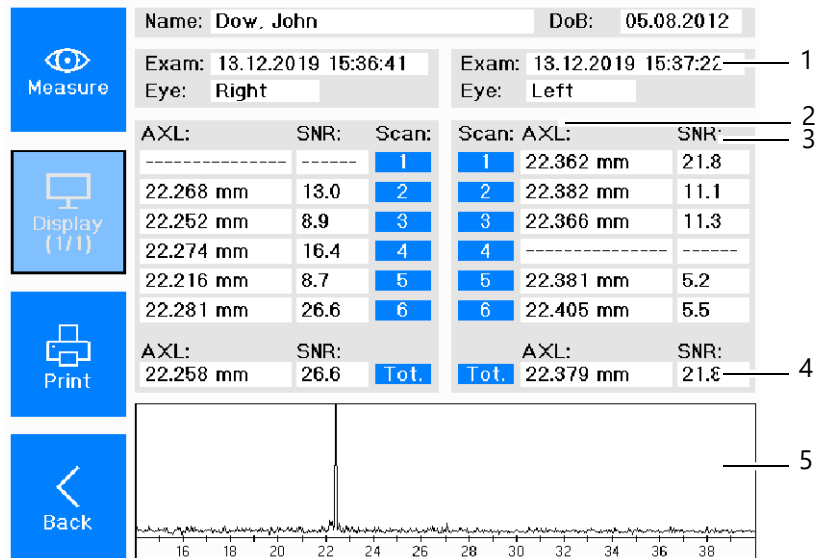


Fig. 8-10: Display panoramica AXL

N.	Descrizione	N.	Descrizione
1	Dati del paziente e dell'esame	3	Rapporto segnale-rumore (SNR)
		4	Valore SNR più alto
2	Valori AXL	5	Grafico SNR

I valori della lunghezza assiale per uno o entrambi gli occhi sono riportati nella tabella.

Viene elencato il rispettivo rapporto segnale-rumore (SNR). Vengono visualizzati la lunghezza assiale media e l'SNR più elevato.

L'SNR viene visualizzato anche sotto forma di grafico.

### 8.3.5 Risultati pachimetria [opzionale]

- Dopo aver eseguito la misurazione, viene visualizzato il seguente messaggio:  
Premere il touchscreen nel campo "Andamento dello spessore corneale".  
Il dispositivo mostra l'esatta area della cornea nel punto selezionato.

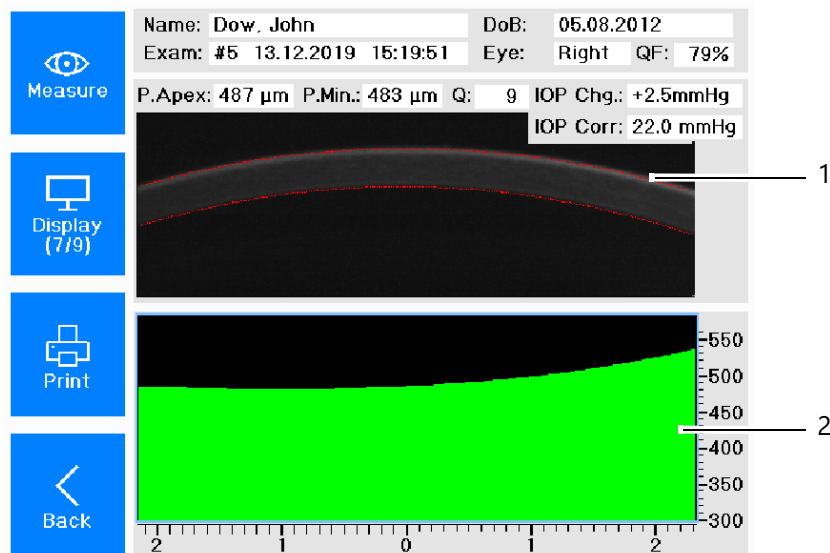


Fig. 8-11: Panoramica valori misure di pachimetria

N.	Descrizione
1	Immagine Scheimpflug
2	Andamento dello spessore corneale (Campo di misurazione: sezione orizzontale di 4 mm attraverso l'apice)

È possibile spostare il puntatore a sinistra o a destra utilizzando il touchscreen o la manopola.

### 8.3.6 Fine misurazioni

- Stampare e/o salvare i dati → Cap. 8.4 (pagina 53).

## 8.4 Stampa e salvataggio degli esami

Se la misurazione della miopia è stata eseguita su entrambi gli occhi, viene visualizzata la seguente schermata:

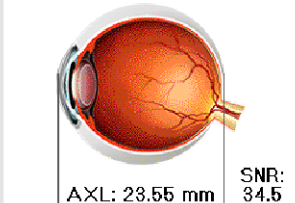
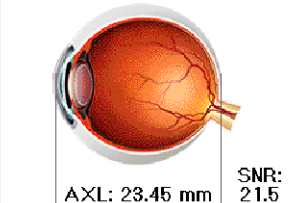
Messung	Name: Demo. Patient		G.Dat.: 14.05.2011	
	Unt.: 04.09.2019 10:02:06	Unt.: 04.09.2019 10:05:28		
Anzeige (1/9)	Auge: Rechts		Auge: Links	
	Sph. Zyl. Achse	Sph. Zyl. Achse		
Drucken	-0.79 D -0.68 D 3°	-0.53 D -0.76 D 169°		
	SEQ: -1.13 D Q: 8	SEQ: -0.91 D Q: 9		
Zurück	 AXL: 23.55 mm SNR: 34.5		 AXL: 23.45 mm SNR: 21.5	
	Rh: 7.86 mm @ 7°	Rh: 7.93 mm @ 1°		
	Rv: 7.64 mm @ 97°	Rv: 7.73 mm @ 91°		
	Pupil: 5.8 mm Astig: 1.3 D	Pupil: 6.0 mm Astig: 1.1 D		
	ØHH: 11.8 mm Q: 9	ØHH: 12.0 mm Q: 9		

Fig. 8-12: Display con tasto stampa

### 8.4.1 Stampa



→ Premere il tasto per stampare i risultati degli esami.



#### Nota

La sequenza di misurazione viene salvata automaticamente se prima dell'esecuzione della misurazione è stato inserito un nuovo paziente → Cap. 7.1 (pagina 34). Ogni misurazione viene salvata automaticamente nella memoria dei N. stampa esame quando viene stampata → Cap. "Salvataggio dati nella memoria dei N. stampa esame" (pagina 54).

Le diverse sequenze di misurazione sono descritte brevemente al capitolo "Cronologia delle diverse sequenze di misurazione" → Cap. 9 (pagina 55).

Salvare successivamente l'esame se non è stato creato un nuovo paziente prima della sequenza di misurazione → Cap. 9.2 (pagina 56).

## 8.4.2 Salvataggio di un esame

Esistono due modi diversi per salvare un esame:

- Memoria N. stampa esame
- Gestione dati dei pazienti

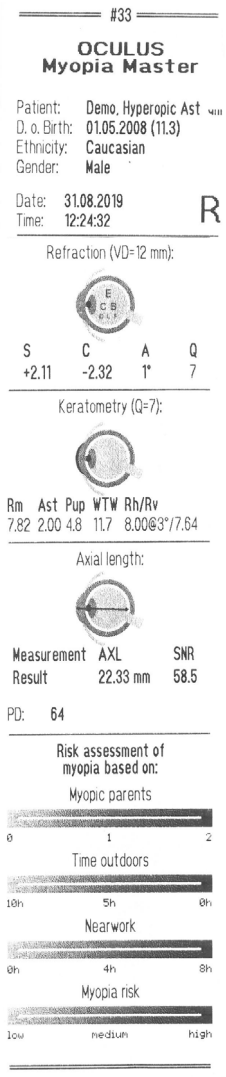
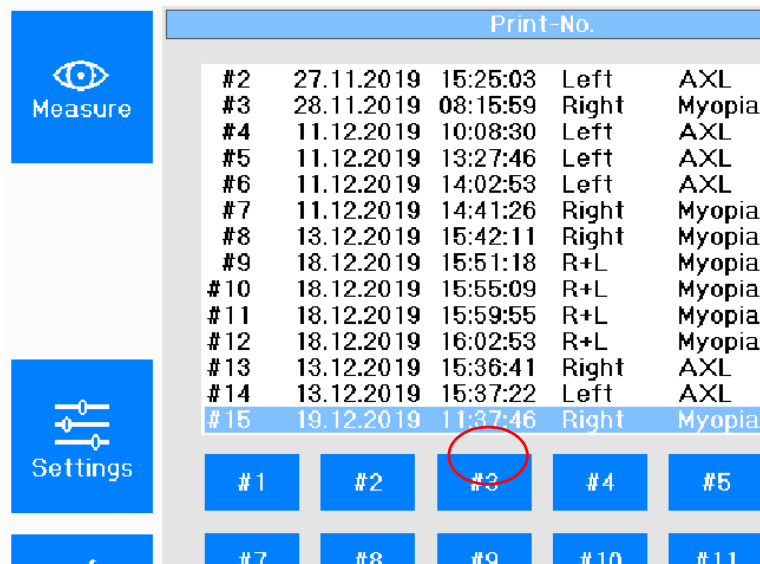
### Salvataggio dati nella memoria dei N. stampa esame

Se la memoria del N. stampa esame viene attivata nelle impostazioni, ogni esame viene salvato automaticamente nella memoria dei numeri di stampa dopo la stampa e può essere richiamato successivamente.

Nella memoria dei N. stampa esame è possibile salvare un massimo di 100 esami, dopodiché la prima misura salvata viene sovrascritta.

Se si desidera salvare gli esami a lungo termine, utilizzare la gestione dei dati dei pazienti.

È possibile richiamare la misurazione in un secondo momento utilizzando il numero [24].

Print-No.	Date	Time	Side	Result
#2	27.11.2019	15:25:03	Left	AXL
#3	28.11.2019	08:15:59	Right	Myopia
#4	11.12.2019	10:08:30	Left	AXL
#5	11.12.2019	13:27:46	Left	AXL
#6	11.12.2019	14:02:53	Left	AXL
#7	11.12.2019	14:41:26	Right	Myopia
#8	13.12.2019	15:42:11	Right	Myopia
#9	18.12.2019	15:51:18	R+L	Myopia
#10	18.12.2019	15:55:09	R+L	Myopia
#11	18.12.2019	15:59:55	R+L	Myopia
#12	18.12.2019	16:02:53	R+L	Myopia
#13	13.12.2019	15:36:41	Right	AXL
#14	13.12.2019	15:37:22	Left	AXL
#15	19.12.2019	11:37:46	Right	Myopia

Buttons: #1, #2, #3, #4, #5, #7, #8, #9, #10, #11

Fig. 8-13: Memoria N. stampa esame

## 8.5 Fine della misurazione



Questo tasto viene visualizzato dopo l'esecuzione di una misurazione.

- ➔ Premere questo tasto per salvare i dati dell'esame del paziente.
- ➔ Rimuovere uno dei fogli di carta dal poggiamiento dopo ogni paziente, vedere anche → Cap. 11.5 (pagina 70).
- ➔ Disinfettare l'area della fronte e, se necessario, il poggiamiento dopo ogni paziente, → Cap. 11.3 (pagina 69).

## 9 Cronologia delle varie sequenze di misurazione

Qui di seguito viene brevemente descritta la cronologia di tre diverse sequenze di misurazione.

1. Inserire un paziente nel sistema di gestione dei dati del paziente e poi eseguire la misurazione.  
I dati dell'esame vengono salvati automaticamente sotto il nuovo paziente inserito → Cap. 9.1 (pagina 55).
2. Si inizia direttamente con la misurazione e successivamente si salva l'esame sotto un paziente esistente. In alternativa, è possibile inserire un nuovo paziente dopo la misurazione → Cap. 9.2 (pagina 56).
3. Eseguire una misurazione senza salvare l'esame sotto un paziente → Cap. 9.3 (pagina 57).

### 9.1 Inserimento di un nuovo paziente e misurazione

- Premere il tasto [New Patient] (Nuovo paziente) nella gestione dei dati del paziente.
- Creare un nuovo paziente → Cap. 7.1 (pagina 34).  
Il nuovo paziente inserito appare nell'elenco dei pazienti ed è evidenziato in blu.
- Avviare la misurazione con il tasto [Avvio].  
In alternativa, premere il pulsante del joystick.
- Eseguire la misurazione → Cap. 8 (pagina 39).  
Al termine della misurazione, appare la visualizzazione panoramica → Fig. 8-6 (pagina 47).  
Gli esami eseguiti vengono salvati automaticamente nel sistema di gestione dei dati del paziente.  
È possibile richiamare gli esami salvati in qualsiasi momento → Cap. 8.4 (pagina 53).

## 9.2 Salvataggio successivo di un esame

- Avviare direttamente la misurazione.  
Viene visualizzata la seguente schermata:

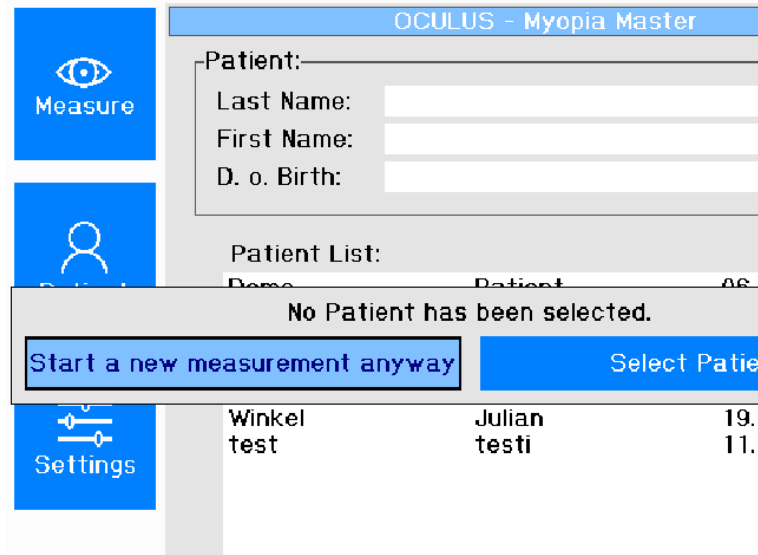


Fig. 9-1: Avvio di una nuova misurazione

- Selezionare [Start a new measurement anyway] [Avvia comunque la nuova misurazione].
- Eseguire la misurazione → Cap. 8 (pagina 39).  
Al termine della misurazione, appare la visualizzazione panoramica → Fig. 8-6 (pagina 47).
- Nella visualizzazione della panoramica: Premere il tasto [Save to patient] [Salva al paziente].  
Si apre il display [Patient List] [Elenco pazienti].

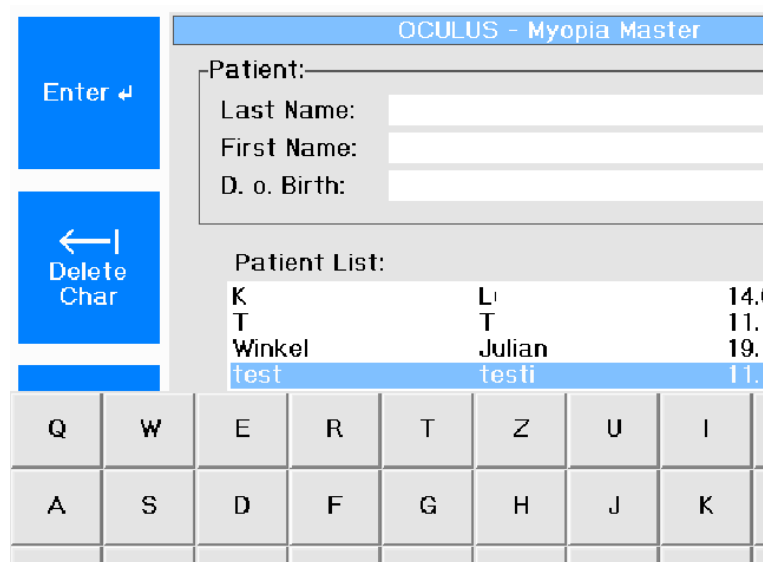


Fig. 9-2: Elenco pazienti

4. È possibile selezionare un paziente e salvare le misurazioni eseguite per questo paziente. Abbandonare prima l'elenco dei pazienti.  
La gestione dei dati dei pazienti è già aperta.
  - Creare un nuovo paziente, come descritto in → Cap. 7.1 (pagina 34).  
Il nuovo paziente inserito appare nell'elenco dei pazienti ed è evidenziato in blu. Gli esami eseguiti vengono salvati nel sistema di gestione dei dati del paziente. È possibile richiamare gli esami salvati in qualsiasi momento → Cap. 8.4 (pagina 53).
5. È possibile selezionare un paziente e salvare le misurazioni eseguite per questo paziente.
  - Uscire dal campo dei caratteri per l'inserimento dei dati del paziente.
  - Premere il tasto Escape sulla tastiera.
  - Selezionare il paziente e confermare premendo la manopola.
  - In alternativa, utilizzare il tasto [Save to patient] [Salva al paziente].  
I dati dell'esame vengono salvati sotto il paziente selezionato.  
È possibile richiamare gli esami salvati in qualsiasi momento → Cap. 8.4 (pagina 53).

### 9.3 Misurazione senza salvataggio dei dati del paziente

- Avviare direttamente la misurazione.
- Eseguire la misurazione → Cap. 8 (pagina 39).  
Al termine della misurazione, appare la visualizzazione panoramica → Fig. 8-6 (pagina 47).  
Stampare la/e misurazione/i → Cap. 8.4 (pagina 53).  
Ogni misurazione viene salvata automaticamente nella memoria dei N. stampa esame quando viene stampata.

## 10 Misurazione di riferimento

Il dispositivo deve essere impostato per ottenere un'elevata precisione di misurazione

- prima di eseguire il primo esame di un paziente
- dopo un cambio di posizione del dispositivo

La prima misurazione di riferimento viene effettuata durante la messa a punto da OCULUS o da un rivenditore autorizzato. OCULUS raccomanda di effettuare una misurazione di riferimento una volta al mese.

La misurazione di riferimento può essere effettuata in modo rapido e semplice utilizzando l'occhio di prova.

### Materiali necessari

- Occhio di prova, in dotazione
- Detergente → Cap. 11 (pagina 66)

### Misurazione con l'occhio di prova

Prerequisito: il dispositivo è acceso da circa 15 minuti.

Per la misurazione di riferimento procedere come segue:

- ➔ Rimuovere il coperchio.
- ➔ Pulire accuratamente l'occhio di prova con il detergente prima di salvare i valori di riferimento.
- ➔ Fissare il supporto dell'occhio di prova al poggiamento/poggiafronte.



Fig. 10-1: Occhio di prova installato

- ➔ Inserire un nuovo paziente con il nome "Test di riferimento" e selezionare "Myopia" o "ARK + AXL".
- ➔ Con l'occhio di prova seguire una misurazione con → Cap. 8.3 (pagina 45).
- ➔ Confrontare i risultati con quelli dell'occhio di prova.

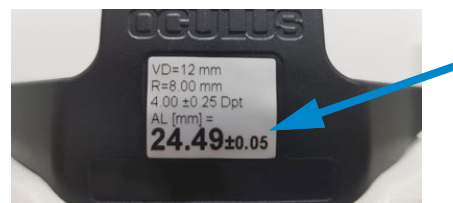


Fig. 10-2: Esempio: Misurazioni con l'occhio di prova

Il sistema ora è pronto all'uso.

## 10.1 Impostazioni 1

Stabilire le impostazioni standard per la propria modalità di misurazione personalizzata.

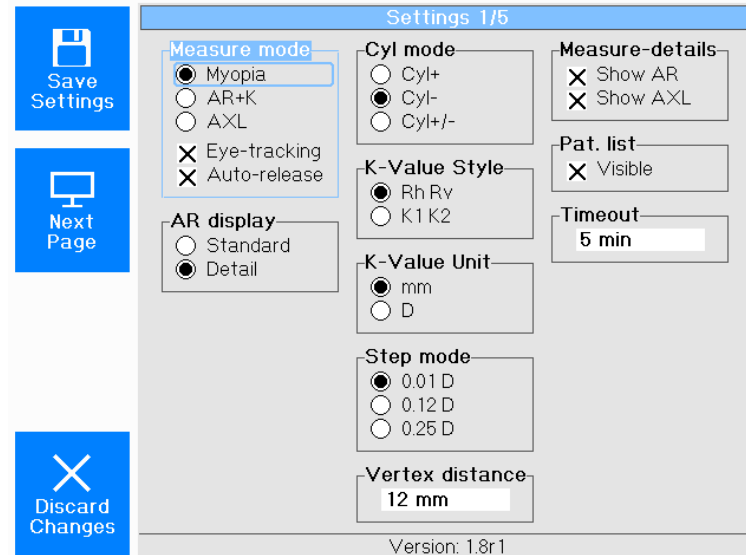


Fig. 10-3: Impostazioni 1

### Modalità di misurazione

Qui è possibile preimpostare il tipo di combinazione delle funzioni di misurazione.

- Myopia: Misurazione della miopia
  - AR+K: rifrazione + cheratometria
  - AXL: misurazione della lunghezza assiale
- È inoltre possibile attivare o disattivare le funzioni "Eye-tracking" (Posizionamento automatico) e "Eye-release" (Attivazione automatica).
- Eye-tracking (Posizionamento automatico): allineamento automatico della testa di misurazione in direzione y (altezza)
  - Eye-release (Attivazione automatica): attivazione automatica della misurazione.

### Ar Display

In modalità "Standard", viene visualizzato il valore medio di rifrazione calcolato.

La modalità "Detail" (Dettaglio) visualizza anche i valori dei singoli passi di misurazione.

### Mode Cyl. (Modalità cilindro)

Selezionare se si desidera lavorare con i cilindri Più o Meno.

All'avvio del programma è sempre attivo il tipo di cilindro preselezionato.

### K-Value Styl (Stile valore R)

Stabilire la modalità di determinazione della rappresentazione del raggio centrale.

Rh Rv: raggio orizzontale / verticale

Rf Rs: raggio piatto / raggio ripido

### K-Value Unit (Unità valore R)

La curvatura misurata della cornea può essere visualizzata come raggio di curvatura in mm o come curvatura equivalente in diottrie.

### Step Mode (Dimensione passo)

Selezionare i passi in cui arrotondare i valori diottrici dei valori di rifrazione.

### Vertex Distance (Distanza vertice)

Impostare la distanza del vertice corneale a cui devono riferirsi i valori di rifrazione visualizzati.

### Measure-details (Dettagli misurazione)

Show AR (Mostra AR): attiva il display della rifrazione → Fig. 8-9 (pagina 50)

Show AXL (MOSTRA AXL): attiva il display della lunghezza assiale → Fig. 8-10 (pagina 51)

### Pat. List (Elenco pazienti)

Se è attiva la casella di controllo "Visible" (Visibile), tutti i pazienti vengono visualizzati con il loro cognome, nome e data di nascita. È possibile disattivare la casella di controllo, ad es. per motivi di protezione dei dati, in tal caso l'elenco pazienti sarà vuoto.

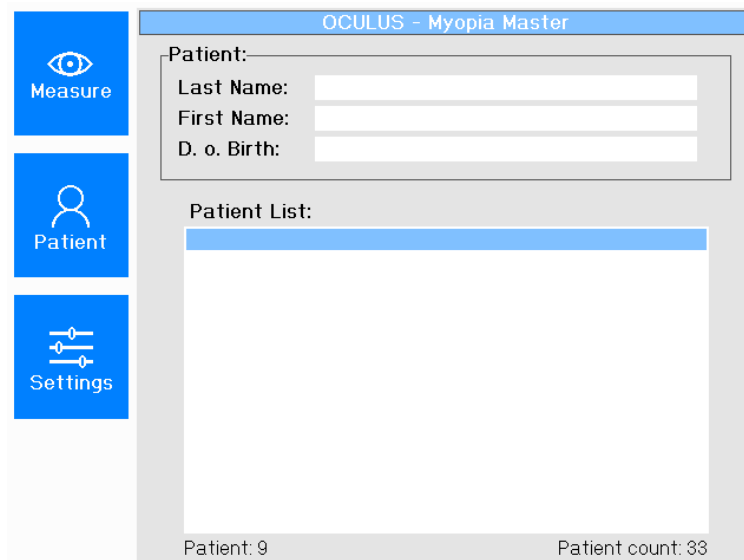


Fig. 10-4: Elenco pazienti vuoto con casella di controllo disattivata

### Timeout

Immettere il valore temporale desiderato nel campo per impostare quando lo screensaver si attivi in caso di inattività del dispositivo. È possibile selezionare valori compresi tra 5 e 120 minuti.

## 10.2 Impostazioni 2

→ Premere il tasto [Next Page] [Pagina successiva] in [Settings 1] [Impostazioni 1].

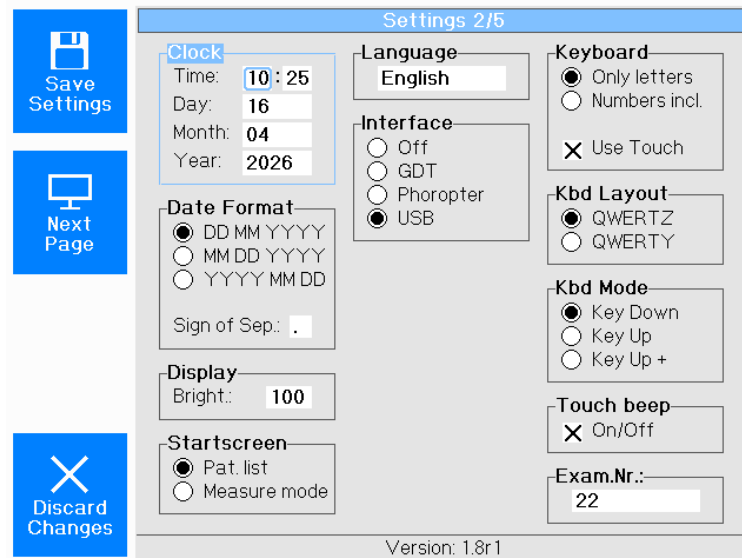


Fig. 10-5: Impostazioni 2

### Clock – Date Format (Orologio – Formato data)

Impostare l'ora e la data in questi due campi ruotando e premendo la manopola.

### Display

Regolare la luminosità dello schermo.

### Start screen (Schermata iniziale)

Se è attivo il pulsante "Measure mode" (Modalità di misurazione), è possibile avviare la misurazione subito dopo l'accensione.

Il pulsante "Pat. List" (Elenco pazienti) serve per avviare la gestione dei dati del paziente dopo l'accensione.

### Language (Lingua)

Selezionare la lingua dello schermo.

### Interface (Interfaccia)

È possibile disattivare le interfacce.

Se il dispositivo viene utilizzato con un computer tramite una connessione USB, è necessario impostare le impostazioni dell'interfaccia su "USB".

### Immissione / Touchscreen / Kbd Layout / Kbd Mode

- Nel campo di "Input" (Immissione), selezionare la superficie della tastiera del touchscreen per l'inserimento ad es. dei dati del paziente.  
Utilizzare la casella di controllo "Touchscreen" per attivare o disattivare la funzione touchscreen.
- Selezionare la disposizione della tastiera nel campo "Kbd Layout".  
QWERTZ indica la disposizione della tastiera tedesca.  
QWERTY indica la disposizione della tastiera americana.
- Nel campo "Kbd Mode" (Modalità Kbd), selezionare il controllo dei contatti del touchscreen.  
In modalità "Key Down", l'inserimento dei caratteri avviene a contatto diretto con il touchscreen.  
In modalità "Key Up", i caratteri vengono inseriti quando si rilascia il touchscreen.  
Allo stesso modo in modalità "Key Up+". Il carattere inserito inoltre viene comunque visualizzato sul display:

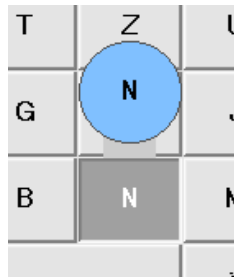


Fig. 10-6: Kbd Mode "Key Up+", Esempio: Lettera N

### Touch Peep

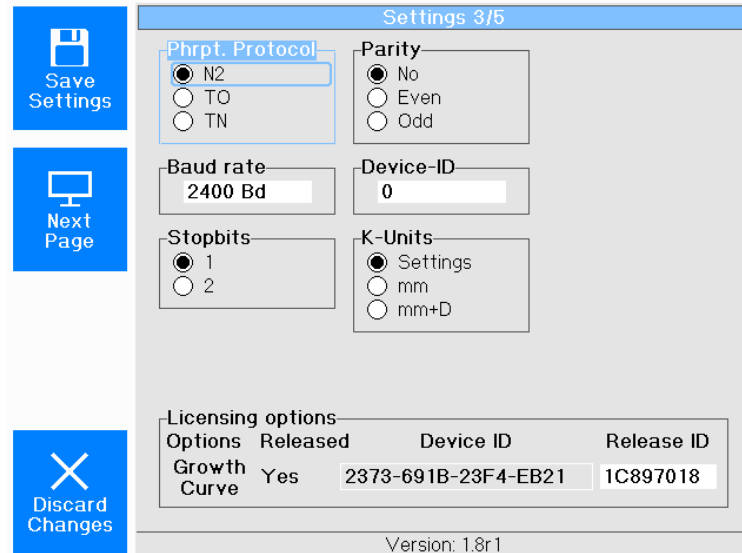
Se la casella di controllo è attiva, premendo il touchscreen si sentirà un segnale acustico (peep).

### Exam.Nr.: (N. stampa esame)

È possibile impostare "Exam.Nr." (N. stampa esame), riportato anche sulla stampata a scopo di identificazione, su zero se necessario. Tuttavia, ciò significa che pazienti diversi possono ricevere lo stesso N. stampa esame durante il riconteggio.

### 10.3 Impostazioni 3

In [Settings 3] [Impostazioni 3], nell'area inferiore [Licencing options] [Opzioni di licenza], con la licenza del dispositivo "Growth Curve" (Curva di crescita) è possibile attivare la visualizzazione delle curve di crescita.



The screenshot shows the 'Settings 3/5' window. On the left, there are three buttons: 'Save Settings', 'Next Page', and 'Discard Changes'. The main area contains several configuration sections:

- Phrpt. Protocol:** Radio buttons for N2 (selected), TO, and TN.
- Parity:** Radio buttons for No (selected), Even, and Odd.
- Baud rate:** Text field containing '2400 Bd'.
- Device-ID:** Text field containing '0'.
- Stopbits:** Radio buttons for 1 (selected) and 2.
- K-Units:** Radio buttons for Settings (selected), mm, and mm+D.
- Licensing options:** A table with columns 'Options', 'Released', 'Device ID', and 'Release ID'.
 

Options	Released	Device ID	Release ID
Growth Curve	Yes	2373-691B-23F4-EB21	1C897018

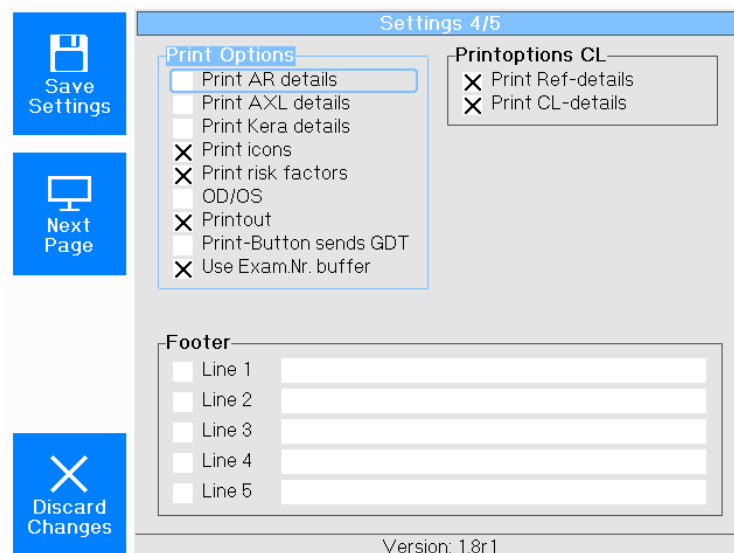
At the bottom, it says 'Version: 1.8r1'.

Fig. 10-7: Impostazioni 3

- ➔ Per l'acquisto della licenza contattare il rappresentante OCULUS.
- ➔ Per attivare le curve di crescita, inserire il Release ID nell'apposito campo.

### 10.4 Impostazioni 4

In [Settings 4] [Impostazioni 4] è possibile configurare la stampa singolarmente.



The screenshot shows the 'Settings 4/5' window. On the left, there are three buttons: 'Save Settings', 'Next Page', and 'Discard Changes'. The main area contains several configuration sections:


- Print Options:** A list of checkboxes:
  - Print AR details (unchecked)
  - Print AXL details (unchecked)
  - Print Kera details (unchecked)
  - Print icons (checked)
  - Print risk factors (checked)
  - OD/OS (unchecked)
  - Printout (checked)
  - Print-Button sends GDT (unchecked)
  - Use Exam.Nr. buffer (checked)
- Printoptions CL:** A list of checkboxes:
  - Print Ref-details (checked)
  - Print CL-details (checked)
- Footer:** A list of checkboxes for Line 1 through Line 5, each followed by a text input field.

At the bottom, it says 'Version: 1.8r1'.

Fig. 10-8: Impostazioni 4

### Stampa Dettagli AR


Refraction (VD=12 mm):



S	C	A	Q
+3.22	-3.65	7°	8
+3.44	-3.70	7°	8
+3.43	-3.69	7°	8
+3.35	-3.67	7°	8

Fig. 10-9: Stampa Dettagli AR: attivo

Refraction (VD=12 mm):




S	C	A	Q
+2.11	-2.32	1°	7

Fig. 10-10: Stampa Dettagli AR: disattivo

### Stampa Dettagli Cheratometro

Keratometry:



Rh:	8.12 mm / 41.6 D @ 6°
Rv:	7.62 mm / 44.3 D @ 96°
Rm:	7.87 mm / 43.0 D
Astig:	2.7 D
WTW:	11.7 mm
Pupil:	5.0 mm
Q:	9

Fig. 10-11: Stampa Dettagli Cheratometro: attivato

Keratometry (Q=7):




Rm	Ast	Pup	WTW	Rh/Rv
7.82	2.00	4.8	11.7	8.00@3°/7.64

Fig. 10-12: Stampa Dettagli Cheratometro: disattivato

### Stampa Dettagli AXL

Axial length:



Measurement	AXL	SNR
Result	22.23 mm	13.3
3.	22.23 mm	5.3
4.	22.20 mm	5.3
5.	22.24 mm	13.3
6.	22.24 mm	9.9

Fig. 10-13: Stampa Dettagli AXL: attivo

Axial length:



Measurement	AXL	SNR
Result	22.33 mm	58.5

Fig. 10-14: Stampa Dettagli AXL: disattivo

- Stampa Icons: vengono stampate anche le Icons corrispondenti alle diverse misurazioni.
- Stampa Fattori di rischio: vengono stampati anche i fattori di rischio

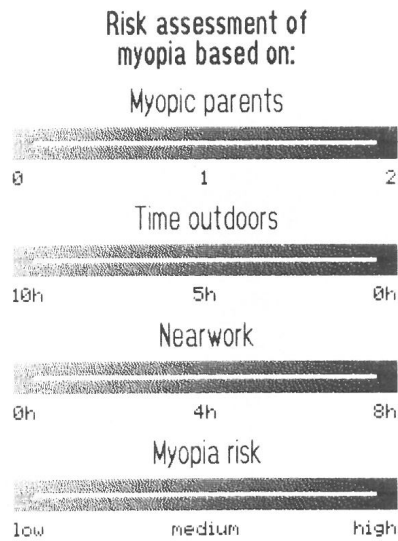


Fig. 10-15: Stampa Fattori di rischio: attivo

- Stampa Dettagli Ref: vengono stampati anche i dettagli della rifrazione (misurazione soggettiva/oggettiva)
- Piè di pagina nella stampata: Se desidera includere il nome dell'azienda o dello studio nella stampa, inserire la denominazione nelle apposite righe e spuntate le caselle davanti ad essa.
- OD/OS: La stampa corrisponde alle impostazioni: R (destra) e L (sinistra) o OD (OCULUS dexter) e OS (OCULUS sinister).

## 10.5 Impostazioni 5

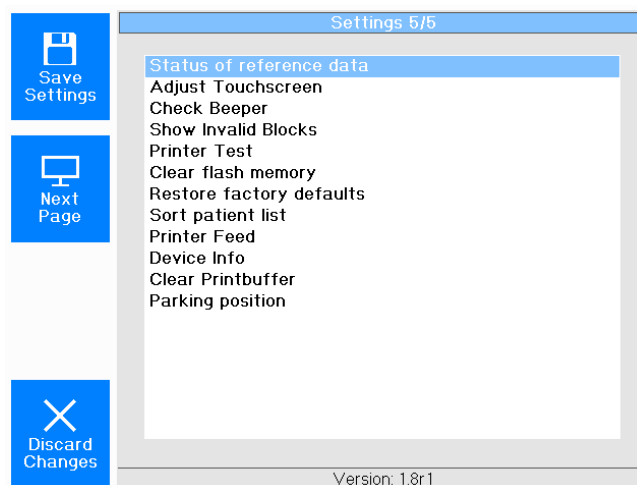


Fig. 10-16: Impostazioni 5

## 11 Pulizia, disinfezione e manutenzione

Per mantenere un'elevata precisione di misurazione del dispositivo, OCULUS Optikgeräte GmbH raccomanda di eseguire la manutenzione ogni 2 anni.

- Se si verifica un errore che non è possibile correggere autonomamente, contrassegnare il dispositivo come non funzionante e informare il nostro servizio di assistenza OCULUS.

Questo capitolo descrive come eseguire la pulizia del dispositivo.

Non è necessaria la sterilizzazione.

- Per la cura e la pulizia del dispositivo o degli accessori, attenersi alle descrizioni del prodotto e alle istruzioni per l'uso dei prodotti e dei dispositivi utilizzati.
- Non pulire il dispositivo con detergenti aggressivi, clorurati, abrasivi o aggressivi.



### Nota

Danni al dispositivo dovuti alla penetrazione di umidità

- Assicurarsi che nessun liquido possa penetrare all'interno del dispositivo.

### 11.1 Intervalli di pulizia, disinfezione e manutenzione

Intervallo	Attività
prima di ogni utilizzo	→ Posizionare della carta pulita sul poggiamiento o disinfettare il poggiamiento qualora non venga utilizzata la carta.
prima di ogni utilizzo	→ Disinfettare il poggiafronte.
ogni mese o all'occorrenza	→ Pulire l'alloggiamento.
ogni 2 anni	→ Manutenzione da parte del servizio di assistenza OCULUS o di un rivenditore autorizzato

### 11.2 Pulizia



### Cautela

Pericolo di scosse elettriche durante l'esecuzione di questi interventi, qualora il dispositivo non venga completamente scollegato dalla rete elettrica, su tutti i poli.

- Spegner il dispositivo → Cap. 5.3 (pagina 30).
- Prima di procedere alla pulizia, scollegare la spina di alimentazione. A tal fine, afferrare la spina di alimentazione, senza tirare il cavo.

**Materiali necessari:**

- Detergente per superfici in plastica con effetto antistatico
- Detergente per superfici verniciate: Miscela di parti uguali di spirito e acqua distillata, con qualche goccia di comune detersivo reperibile in commercio se necessario
- Panno morbido, privo di lanuggine
- Metanolo o alcool puro o detergente per lenti
- Garza inumidita con alcool detergente
- Soluzione di sapone

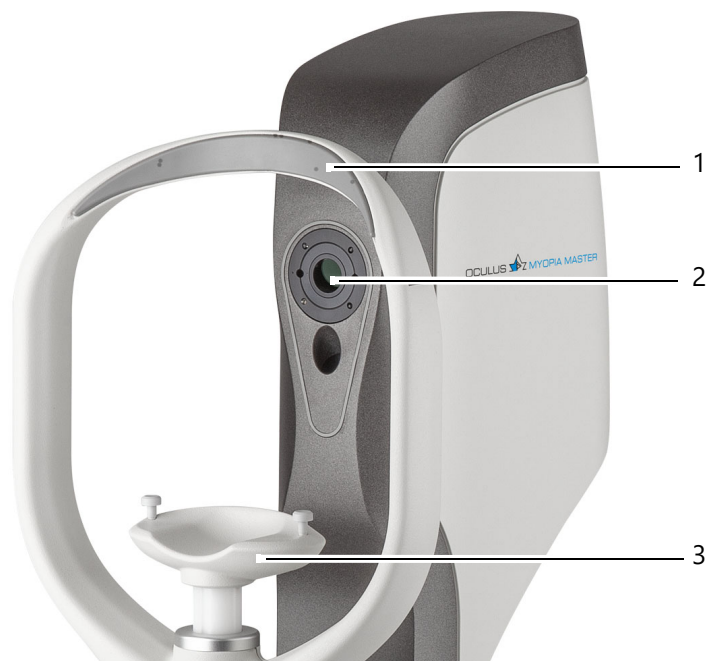


Fig. 11-1: Pulizia

N.	Descrizione
1	Poggiafronte
2	Vetro di protezione dell'ottica
3	Poggiamento

### 11.2.1 Pulizia del poggiamento e poggiafronte

---



#### Informazioni

Durante questa fase di pulizia il dispositivo può rimanere acceso.

---

- Assicurarsi che nessun liquido penetri nelle aperture del dispositivo.
- Pulire le parti prima di procedere all'esame del paziente successivo. Utilizzare un panno morbido, privo di pelucchi.
- In caso di sporco ostinato, utilizzare alcol denaturato.

### 11.2.2 Pulizia del vetro di protezione dell'ottica

L'apertura per alloggiamento dell'ottica è coperta da un vetro protettivo, che deve essere mantenuto libero da polvere e sporcizia.

- Se il vetro di protezione dell'ottica è sporco, pulirlo con un panno morbido e privo di pelucchi inumidito con alcol.

### 11.2.3 Pulizia dell'alloggiamento

Pulire l'alloggiamento dopo ogni esame.

- Spegnerne il dispositivo → Cap. 5.3 (pagina 30).
- Se le superfici in plastica dell'alloggiamento sono sporche, pulirle con un panno morbido e un detergente antistatico.
- Quando si esegue la pulizia utilizzando un panno umido, assicurarsi che nessun liquido penetri all'interno del dispositivo.
- Pulire i residui dalle superfici verniciate con il detergente per superfici verniciate.

### 11.2.4 Pulizia del display

- Pulire il display con un panno asciutto, morbido e privo di pelucchi.

### 11.3 Disinfezione

Materiale consigliato:

- Salviettine mikroqid® sensitive wipes premium  
Ditta Schülke & Mayr  
Diverse dimensioni delle confezioni: ad es., 2x 50 pezzi in Softpack, Art. n. 59882
- 



#### Nota

Danni al dispositivo causati dalla soluzione disinfettante

La soluzione disinfettante può danneggiare la superficie del dispositivo se spruzzata direttamente su di esso.

- Spruzzare la soluzione disinfettante solo su un panno per la pulizia, non direttamente sul dispositivo
- 

- Disinfettare l'appoggio della fronte dopo ogni esame.
  - Se per il poggiamiento non si utilizza carta, disinfettare il poggiamiento dopo ogni esame.
- 

### 11.4 Manutenzione

Il dispositivo è progettato in modo da non richiedere alcuna manutenzione regolare. Per motivi di sicurezza, si consiglia di controllare i valori elettrici e di illuminazione a intervalli di due anni.

- A tal fine, contattare il servizio assistenza OCULUS.
- 



#### Cautela

Lesioni alle persone o danni materiali a causa di radiazioni laser invisibili

Il dispositivo contiene un laser di classe 1 in conformità a IEC 60825-1:2015 e IEC 60825-1: 2001. Si tratta di un dispositivo laser incapsulato. All'apertura del coperchio del dispositivo, si può essere esposti a radiazioni laser invisibili di classe 3R (5 mW).

- Non aprire mai il dispositivo.
  - Solo per il personale di assistenza autorizzato: Evitare di guardare direttamente il raggio laser durante la manutenzione.
-

## 11.5 Fissaggio della carta al poggiamento

Se si desidera applicare della nuova carta sul poggiamento, procedere come segue:



Fig. 11-2: Fissaggio della carta sul poggiamento

N.	Descrizione
1	Perni di fissaggio
2	Poggiamento
3	Carta del poggiamento

- ➔ Estrarre i due perni di fissaggio dal poggiamento.
- ➔ Posizionare la carta del poggiamento in modo che i fori della carta e del poggiamento coincidano.
- ➔ Inserire i due perni di fissaggio nel poggiamento.

## 11.6 Inserimento di un nuovo rotolo di carta da stampa

- ➔ Ribaltare verso l'alto l'unità display

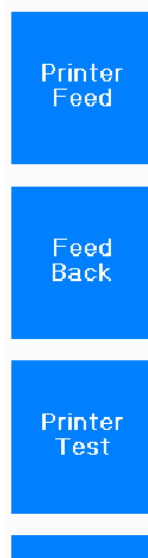


Fig. 11-3: Display per spostare il rotolo della stampante in avanti e indietro

È possibile spostare la carta della stampante in avanti e indietro premendo i pulsanti [Printer Feed] [Alimentazione stampante] e [Feed Back] [Alimentazione Indietro].

Sostituzione della carta della stampante:

- ➔ Premere [Feed Back] [Alimentazione Indietro] per far rientrare la carta della stampante.
- ➔ Rimuovere il rotolo della stampante dal supporto ed estrarre il perno metallico al centro.
- ➔ Far scorrere il perno metallico nel nuovo rotolo della stampante e posizionare il rotolo della stampante nel supporto.
- ➔ Infilare la carta proveniente dal basso attraverso il sistema di alimentazione della carta.

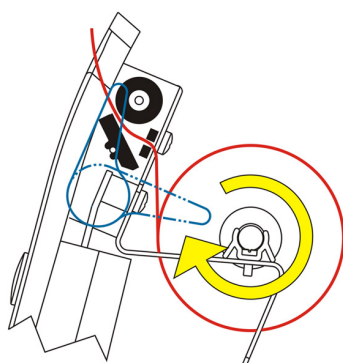


Fig. 11-4: Alimentazione carta corretta



Fig. 11-5: Alimentazione carta non corretta

- ➔ Premere "Printer Feed" (Alimentazione stampante) in modo che la carta della stampante passi attraverso l'apertura.
- ➔ Chiudere l'unità display aperta.

## 12 Risoluzione dei problemi



### Cautela

Una risoluzione dei problemi non corretta può causare lesioni alle persone o danni al dispositivo.

- Se non è possibile risolvere un problema, contrassegnare il dispositivo come "fuori servizio" e contattare il Servizio Assistenza o un rivenditore specializzato autorizzato.

Modalità di contatto:

- Telefono (casi urgenti): +49 641 2005-800  
Tenere a portata di mano TeamViewer e fornire le seguenti informazioni:
  - Numero cliente
  - Numero di serie
  - Versione software
  - Descrizione dell'errore
  - Misure già intraprese
- E-mail: [service@oculus.de](mailto:service@oculus.de)  
Inviare le informazioni indicate sopra.
  - Se necessario, aggiungere: file U12, immagini
  - I file di grandi dimensioni possono essere inviati tramite WeTransfer.

### 12.1 Istruzioni per la risoluzione dei problemi

Misura	Descrizione
Riavvio	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Spegnerne il dispositivo tramite l'interruttore On/Off.</li> <li>→ Attendere 15 secondi.</li> <li>→ Accendere il dispositivo tramite l'interruttore On/Off.</li> </ul>
Controllare i collegamenti elettrici	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Verificare che tutti i cavi siano collegati correttamente.</li> <li>→ Controllare il collegamento tra il cavo a Y e l'alimentatore.</li> <li>→ Controllare il collegamento tra il cavo a Y e il PC.</li> <li>→ Verificare se si sta utilizzando un cavo di prolunga USB. Deve trattarsi di un cavo ripetitore.</li> <li>→ Verificare se si sta utilizzando un hub USB attivo (con alimentazione propria).</li> </ul>
Controllare le impostazioni di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Accedere alle impostazioni di sistema.</li> <li>→ Disattivare l'opzione [Attiva avvio rapido (consigliato)] [Turn on fast startup (recommended)].</li> <li>→ Accedere a Gestione dispositivi.</li> <li>→ Fare clic sulla scheda [Gestione alimentazione] [Power Management].</li> <li>→ Disattivare l'opzione [Il computer può spegnere il dispositivo per risparmiare energia] [Allow the computer to turn off this device to save power].</li> </ul>
Controllare le porte USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Provare a utilizzare porte USB diverse sul PC.</li> </ul>

## 12.2 Istruzioni per la risoluzione dei problemi specifiche per il dispositivo

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Nessuna funzione quando si preme l'interruttore On/Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessun collegamento del dispositivo all'alimentazione</li> <li>■ Mancanza di rete o presa non attiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Inserire il cavo di alimentazione nella presa o nella porta di connessione presente sul dispositivo.</li> <li>➔ Avvisare l'elettricista.</li> <li>➔ Verificare il corretto collegamento della spina.</li> </ul>
La stampante non stampa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manca la carta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Inserire il nuovo rotolo di carta.</li> </ul>
La stampata presenta strisce rosse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il rotolo di carta sta per finire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Inserire il nuovo rotolo di carta.</li> </ul>

## 13 Dati tecnici

### Modalità di misurazione

Miopia, AR + K, P + AR + K (opzionale), PARK + AXL (opzionale), AXL

### Campo di misurazione

PD remoto	20 – 80 mm (con passi di 1 mm)
Campo di misurazione del diametro della cornea	10 – 14 mm (con passi di 0,1 mm)
Campo di misurazione del diametro della pupilla	1 – 8 mm (passi di 0,1)
Posizionamento automatico	Allineamento automatico dell'altezza (direzione y)
Attivazione automatica	Attivazione automatica della misurazione

### Pachimetria (opzionale)

Campo di misurazione	200 – 1200 $\mu$ m)
Punti di misurazione	600
Durata misurazione	circa 1 s
Sorgente luminosa	LED blu (455 nm, senza UV)

### Rifrattometro automatico

Distanza apice corneale	0; 10,5; 12; 13,75; 15; 16,5 mm
Sfera	-20 – +22 dpt (VD = 12 mm) (Incrementi: 0,01; 0,12; 0,25 dpt)
Cilindro	10 D (VD = 12 mm) (Incrementi: 0,01; 0,12; 0,25 dpt)
Asse	1 – 180° (incrementi: 1°)
Diametro min. della pupilla misurabile	2,5 mm

### Lunghezza assiale

Lunghezza assiale	14 – 40 mm
-------------------	------------

### Classificazione (secondo la norma IEC 60601-1)

Protezione contro le scosse elettriche: Classe di protezione	2
Isolamento delle parti applicate: Tipo	B
Protezione da corpi estranei, contatto e acqua: Classe di protezione	IP20

### Alimentatore

Alimentatore	GSM60B15-P1J (05150725)
Collegamento alla rete elettrica	80 – 264 V AC
Frequenza	47 – 63 Hz
Tensione di uscita	15 V DC/4 A, 60 W max.
Fusibili	Protezione da sovracorrente integrata

### Varie

Dimensioni L x P x A	266 x 538 x 493 – 523 mm
Peso	12 kg
Tensione	15 V DC/4 A
Consumo di energia max.	25 W
Stampante	Stampante termica
Display	TFT - LCD 5,7" (Touchscreen)
Interfaccia(e)	USB
Controindicazioni	Non note
Vita utile prevista	fino a 10 anni

### Computer

Le apparecchiature informatiche devono essere conformi ai requisiti della norma IEC 62368-1 o IEC 60950.

Specifiche computer consigliate	Intel® Core™ i5, 500 GB SSD, 8 GB RAM, Windows® 10, Intel® HD Graphics
Dimensioni schermo consigliate	24"
Risoluzione schermo consigliata	1920 x 1280 Pixel
Risoluzione schermo minima	1366 x 768 Pixel

**CE secondo il regolamento (UE) 2017/745 sui dispositivi medici**

Il dispositivo è un prodotto della classe di prodotto IIa.

Procedura di valutazione della conformità in base alla direttiva (UE) 2017/745 MDR, Allegato IX, Capitolo I e III

**Classificazione secondo DIN EN 60825-1:2015 e DIN EN 60825-1: 2001**

Il dispositivo contiene un laser di classe 1.

Valore massimo di uscita della radiazione laser	0,7 mW
Durata dell'impulso singolo Numero di impulsi per esame	510 – 760 ms 6x
Lunghezza d'onda	880 nm

## 14 Smontaggio, trasporto e smaltimento

Prima di trasportare e immagazzinare il dispositivo, è necessario smontarlo e imballarlo correttamente. Per evitare danni da trasporto, eseguire i seguenti step dei sottocapitoli.

### 14.1 Condizioni di immagazzinaggio

Temperatura ambiente	-10 – +55 °C
Umidità relativa, inclusa condensa	10 – 95%
Pressione dell'aria	700 – 1060 hPa

### 14.2 Condizioni di trasporto

Temperatura ambiente	-40 – +70 °C
Umidità relativa, inclusa condensa	10 – 95%
Pressione dell'aria	500 – 1060 hPa

### 14.3 Posizione di parcheggio

- ➔ Accendere il dispositivo con l'interruttore on/off.
- ➔ Selezionare [Settings] [Impostazioni].
- ➔ Andare alla pagina Impostazioni 5/5.
- ➔ Selezionare la posizione di parcheggio.

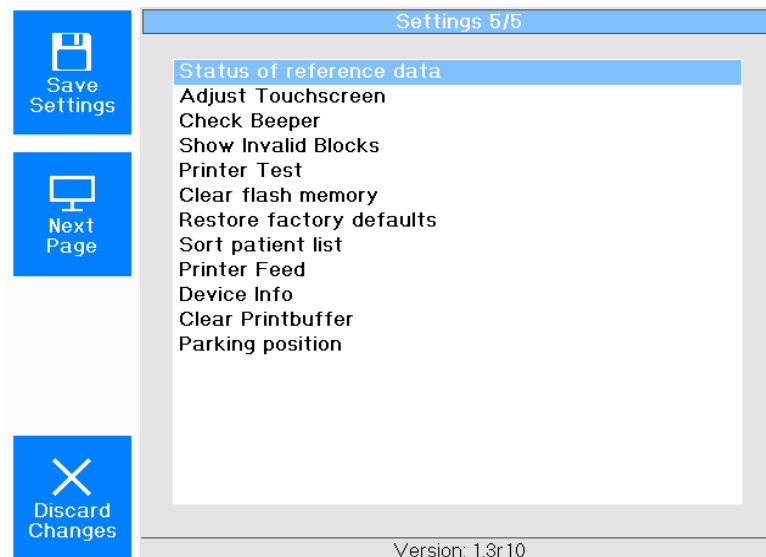


Fig. 14-1: Finestra del menu [Settings 5/5] [Impostazioni 5/5]

Il dispositivo ora torna in posizione di parcheggio.

## 14.4 Inserimento del fermo di trasporto

- Spegnere il dispositivo con l'interruttore on/off.
- Scollegare la spina di alimentazione.
- Scollegare il cavo di alimentazione dal dispositivo.
- Se necessario, scollegare il cavo USB del computer/laptop dalla presa USB.
- Aprire il coperchio con il display.

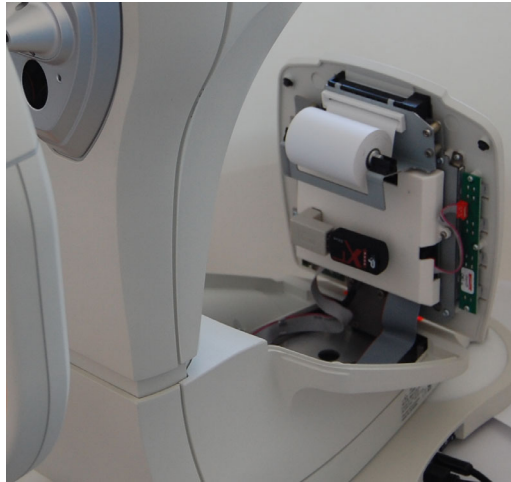


Fig. 14-2: Apertura del coperchio con il display

- Tramite il supporto del blocco di trasporto spostare il dispositivo nella base di regolazione.

- Bloccare il fermo di trasporto.  
 A tal fine, premere leggermente il fermo di trasporto e ruotarlo in senso orario in posizione "bloccato". Il fermo di trasporto deve innestarsi.

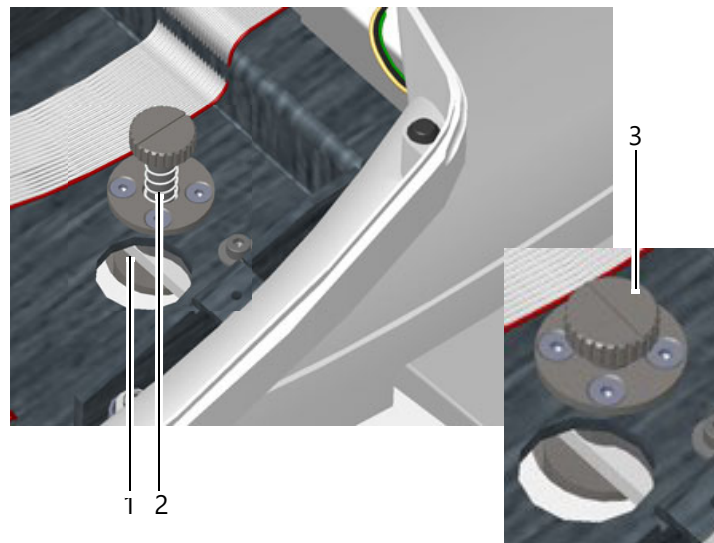


Fig. 14-3: Blocco del fermo di trasporto

N.	Descrizione
1	Supporto del fermo di trasporto
2	Molla
3	Posizione "bloccato"

Chiudere il coperchio con il display → Fig. 14-2 (pagina 78).

## 14.5 Bloccaggio del joystick

- Ruotare la leva verso destra fino alla posizione di finecorsa.

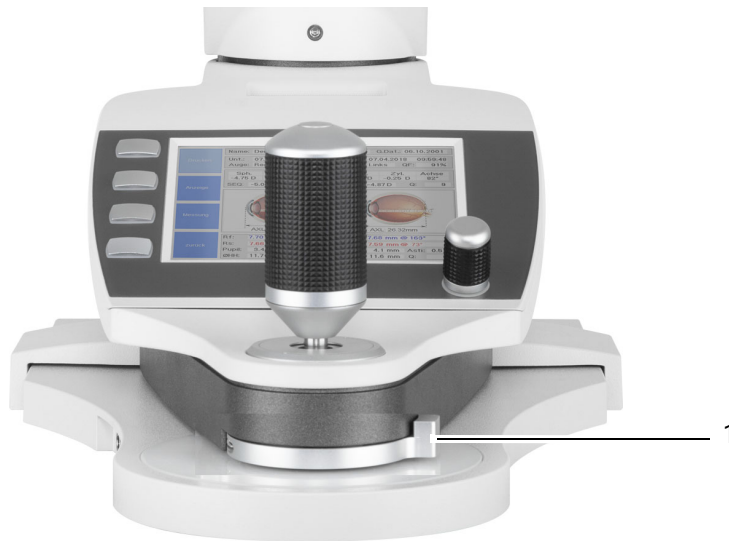


Fig. 14-4: Bloccaggio del joystick

N.	Descrizione
1	Leva

Il dispositivo ora è completamente preparato e può essere imballato.

## 14.6 Trasporto e stoccaggio



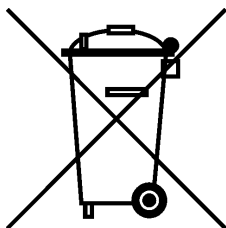
### Nota

Danni al dispositivo dovuti a un trasporto non corretto e a un immagazzinaggio non corretto

Se si solleva il dispositivo dal poggiafronte, questo potrebbe rompersi.

- Afferrare il dispositivo in basso per sollevarlo.
- Evitare urti, vibrazioni e contaminazione.
- Evitare temperature elevate e umidità.
- Dopo ogni trasporto controllare che il dispositivo non abbia subito danni.
- Non afferrare il dispositivo per il joystick per trasportarlo.
- Non mettere in funzione il dispositivo per circa 3-4 ore dopo il trasporto o l'immagazzinaggio.
- A causa dei forti sbalzi di temperatura da zone fredde a stanze calde, i componenti ottici possono appannarsi.

## 14.7 Smaltimento



Ai sensi della Direttiva 2012/19/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e della Legge della Repubblica Federale Tedesca sull'immissione sul mercato, il ritiro e lo smaltimento ecocompatibile delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, i RAEE devono essere riciclati e non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici.

→ Smaltire il dispositivo in modo appropriato.

## 15 Condizioni di garanzia e assistenza

### 15.1 Condizioni di garanzia

Osservare le seguenti condizioni di garanzia:

- È importante leggere le Istruzioni per l'uso e le istruzioni di sicurezza prima e durante l'uso.
- Il cliente ha diritto a una garanzia sul dispositivo in conformità alle disposizioni di legge.
- In caso di interventi al dispositivo eseguiti da persone non autorizzate, tutti i diritti di garanzia decadono. Questo perché modifiche e riparazioni improprie possono causare notevoli rischi per l'utente e il paziente.
- I diritti di garanzia decadono anche qualora persone non autorizzate intervengano sull'hardware e il software del computer fornito.
- Denunciare immediatamente qualsiasi danno di trasporto all'azienda di trasporto al momento della consegna o dopo la consegna e provvedere a far confermare il danno sulla lettera di vettura, in modo che sia possibile eseguire una corretta liquidazione del danno.
- In generale, le nostre condizioni generali di contratto e di consegna si applicano nella versione della data di acquisto.

### 15.2 Responsabilità per funzioni o danni

OCULUS è responsabile per la sicurezza, l'affidabilità e la funzionalità del dispositivo solo qualora l'utente rispetti le seguenti disposizioni:

- Utilizzare il dispositivo in conformità alle presenti Istruzioni per l'uso.
- Il dispositivo non presenta componenti che richiedono manutenzione o riparazione da parte dell'utente. Qualora i lavori di montaggio, le estensioni, le regolazioni, la manutenzione, le modifiche o le riparazioni (diverse da quelle sopra menzionate) vengano eseguiti da personale non autorizzato, o qualora il dispositivo venga sottoposto a manutenzione o maneggiamento improprio, OCULUS declina ogni responsabilità.
- Qualora i suddetti interventi vengano eseguiti da persone autorizzate, è necessario richiedere a queste ultime un certificato sul tipo e sull'entità della riparazione, se necessario con informazioni sulle modifiche apportate ai dati nominali o all'area di intervento. Il certificato deve contenere la data e l'esecuzione, nonché i dati dell'azienda con la firma.
- Su richiesta OCULUS fornirà alle persone autorizzate gli elenchi delle parti di ricambio e le descrizioni aggiuntive a questo scopo.
- Assicurarsi che per le riparazioni vengano utilizzate solo parti originali OCULUS.

## 16 Allegati

### 16.1 Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Le apparecchiature elettromedicali sono soggette a particolari precauzioni in materia di CEM e devono essere installate e messe in funzione in conformità alle istruzioni CEM contenute nella documentazione allegata.

I dispositivi e i sistemi OCULUS sono destinati all'uso in ambienti di strutture sanitarie professionali, ad es. studi medici o cliniche, non in prossimità di apparecchiature chirurgiche a radiofrequenza e al di fuori della stanza schermata da radiofrequenze di un sistema ME per la risonanza magnetica.

Per i dispositivi e i sistemi OCULUS non è necessario osservare misure particolari.



#### Nota

**Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili possono influire sui dispositivi elettromedicali e comprometterne le prestazioni.**

Il dispositivo è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF irradiati sono incontrollati. Il cliente o l'utente del dispositivo può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il dispositivo, in base alla potenza massima di uscita dell'apparecchiatura di comunicazione, come consigliato di seguito.

- Le apparecchiature di comunicazione RF portatili (comprese le periferiche come i cavi dell'antenna e le antenne esterne) devono essere utilizzate ad una distanza non inferiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte del dispositivo. In caso contrario, le prestazioni del dispositivo potrebbero essere compromesse.

#### Definizione della qualità operativa minima e delle principali caratteristiche prestazionali:

- Un leggero disturbo della fotocamera del dispositivo (leggero rumore dell'immagine sul display) durante l'esame è consentito, in quanto non influisce sulla diagnosi, sul trattamento e sul monitoraggio.
- Un breve sfarfallio dell'illuminazione del dispositivo durante l'esame è consentito, in quanto non influisce sulla diagnosi, sul trattamento e sul monitoraggio.
- Una breve interruzione della connessione USB durante l'esame è consentita in quanto non influisce sulla diagnosi, sul trattamento e sul monitoraggio.



#### Cautela

L'uso di accessori, trasduttori e cavi non specificati da OCULUS può comportare un aumento delle emissioni o una riduzione dell'immunità alle interferenze del dispositivo.

- Utilizzare esclusivamente gli accessori, i trasduttori e i cavi specificati da OCULUS.
- Non utilizzare gli accessori, i trasduttori e i cavi specificati da OCULUS con altri dispositivi.

Per ottenere la conformità ai requisiti della norma IEC 60601-1-2, è necessario utilizzare le seguenti apparecchiature, accessori, trasduttori e cavi:

Numero di articolo	Descrizione	
68100	Myopia Master® Advanced con poggiamiento e poggiafronte (opzionale)	
68110	Myopia Master® Advanced senza poggiamiento e poggiafronte (opzionale)	
68120	Myopia Master® Basic con poggiamiento e poggiafronte	
68130	Myopia Master® Basic senza poggiamiento e poggiafronte	
10010848	Myopia Master® Optiswiss con poggiamiento e poggiafronte	
5200905	Cavo UE	1,8m
5200915	Cavo, GB (opzionale)	1,8m
5200910	Cavo, USA (opzionale)	1,8m
5200920	Cavo, AU (opzionale)	1,8m
5200925	Cavo, Argentina (opzionale)	1,8m
05150725	Alimentatore GSM60B15-P1J	
015692000010	Isolatore USB FS Med	
05200600	Mini cavo USB	1m

## 16.2 Linee guida e dichiarazione del produttore – Emissioni elettromagnetiche

### Emissione di interferenze elettromagnetiche


Myopia Master® della ditta OCULUS è destinato al funzionamento in un ambiente elettromagnetico di seguito specificato. L'utente di Myopia Master® deve assicurarsi che venga utilizzato in un ambiente di questo tipo.

Misurazione emissione di interferenze	Conformità	Ambiente elettromagnetico – Linee guida
Emissioni RF secondo CISPR 11	Gruppo 1	Il dispositivo utilizza energia ad alta frequenza esclusivamente per il suo funzionamento interno. Pertanto, la sua emissione RF è molto bassa ed è improbabile che interferisca con le apparecchiature elettroniche circostanti.
Emissioni RF secondo CISPR 11	Classe B	
Emissioni di correnti armoniche secondo IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissioni di fluttuazioni di tensione/sfarfallio secondo IEC 61000-3-3	conforme	

### 16.3 Linee guida e dichiarazione del produttore – Immunità elettromagnetica

Immunità elettromagnetica			
Test di immunità alle interferenze	IEC 60601- Livello del test	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Linee guida
Scarico di elettricità statica (ESD) secondo la norma IEC 61000-4-2	± 8 kV scarica di contatto ± 15 kV Scarica nell'aria	± 8 kV ± 15 kV	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. In caso di pavimento rivestito in materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Disturbi elettrici transitori rapidi/Burst secondo IEC 61000-4-4	± 2 kV per le linee di rete ± 1 kV per linee di ingresso e di uscita	± 2 kV ± 1 kV	La qualità della tensione di alimentazione deve corrispondere a quella di un ambiente aziendale o ospedaliero tipico.
Tensioni di picco (Surges) secondo IEC 61000-4-5	± 1 kV tensione push-pull ± 2 kV tensione di modo comune	± 1 kV ± 2 kV	La qualità della tensione di alimentazione deve corrispondere a quella di un ambiente aziendale o ospedaliero tipico.
Cali di tensione, interruzioni di tensione di breve durata e fluttuazioni della tensione di alimentazione secondo IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (> 95% calo di $U_T$ ) per 1/2 periodo	< 5% $U_T$ (> 95% calo di $U_T$ ) per 1/2 periodo	La qualità della tensione di alimentazione deve corrispondere a quella di un ambiente aziendale o ospedaliero tipico. Se l'utente di Myopia Master® necessita di continuare a usare il dispositivo anche in caso di interruzioni di corrente, si raccomanda di alimentare Myopia Master® con un gruppo di continuità o una batteria.
	40% $U_T$ (60% calo di $U_T$ ) per 5 periodi	40% $U_T$ (60% calo di $U_T$ ) per 5 periodi	
	70% $U_T$ (30% calo di $U_T$ ) per 25 periodi	70% $U_T$ (30% calo di $U_T$ ) per 25 periodi	
	< 5% $U_T$ (> 95% calo di $U_T$ ) per 5 s	< 5% $U_T$ (> 95% calo di $U_T$ ) per 5 s	
Campo magnetico alla frequenza di alimentazione (50/60 Hz) secondo IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici alla frequenza di rete devono corrispondere ai valori tipici degli ambienti aziendali e ospedalieri.

Nota:  $U_T$  è la tensione di rete AC prima dell'applicazione dei livelli di test

Immunità elettromagnetica			
Test di immunità alle interferenze	IEC 60601- Livello del test	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Linee guida
Disturbi RF condotti secondo IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> da 150 KHz a 80 Mhz	V <sub>eff</sub> = 3V	<p>Gli apparecchi radio portatili e mobili non devono essere utilizzati a una distanza da Myopia Master® compresi i cavi, inferiore alla distanza di sicurezza consigliata, calcolata secondo l'equazione applicabile alla frequenza di trasmissione.</p> <p>Distanza di protezione consigliata:</p> $d = \left[ \frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \text{ per } 80 \text{ MHz fino a } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \text{ per } 800 \text{ MHz fino a } 2,5 \text{ GHz}$ <p>dove P corrisponde alla potenza nominale del trasmettitore in watt (W) secondo le specifiche del produttore del trasmettitore e d alla distanza di protezione raccomandata in metri (m).</p> <p>L'intensità di campo dei radiotrasmettitori fissi deve essere inferiore al livello di conformità (b) a tutte le frequenze come determinato da un sopralluogo in loco (a).</p> <p>È possibile che si verifichino interferenze in prossimità di dispositivi con il seguente simbolo:</p> 
Disturbi RF irradiati secondo IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz	E = 3 V/m	
Nota 1:	A 80 Hz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza superiore.		
Nota 2:	Queste linee guida potrebbero non essere sempre applicabili in tutti i casi. La propagazione delle grandezze elettromagnetiche è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di edifici, oggetti e persone.		
<p>a. L'intensità di campo dei trasmettitori stazionari, come ad es. le stazioni base dei radiotelefoni e delle radio digitali terrestri, le stazioni radioamatoriali, i trasmettitori radiofonici e televisivi AM e FM non può essere prevista teoricamente con precisione. Per determinare l'ambiente elettromagnetico in relazione ai trasmettitori stazionari, si deve prendere in considerazione uno sopralluogo in loco. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene utilizzato Myopia Master® supera i livelli di conformità sopra indicati, è necessario procedere all'osservazione di Myopia Master® per verificarne il funzionamento conforme. Se si riscontrano caratteristiche prestazionali insolite, potrebbero essere necessarie ulteriori misure, come la modifica dell'orientamento o della posizione di Myopia Master®.</p> <p>b. Nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, l'intensità di campo deve essere inferiore a 3 V/m.</p>			

## 16.4 Distanze di protezione consigliate

### Distanze di protezione consigliate tra apparecchiature di telecomunicazione RF Dispositivi di telecomunicazione a radiofrequenza e Myopia Master®

Myopia Master® è destinato al funzionamento in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF sono controllati. L'utente di Myopia Master® può contribuire a evitare le interferenze elettromagnetiche mantenendo la distanza minima tra i dispositivi di telecomunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il dispositivo, a seconda della potenza di uscita del dispositivo di comunicazione, come indicato di seguito.

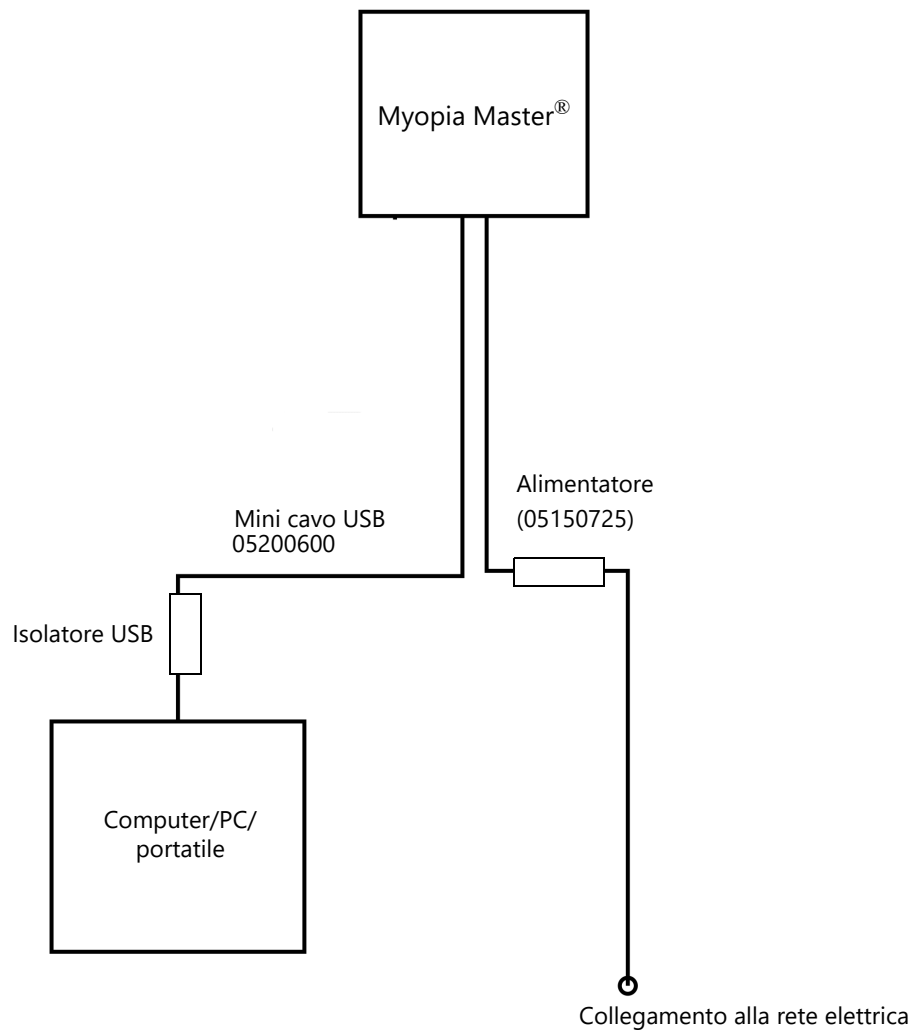
Potenza nominale del trasmettitore W	Distanza di protezione in funzione della frequenza di trasmissione in m		
	da 150 KHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	da 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	da 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori la cui potenza massima non è specificata nella tabella precedente, la distanza di protezione raccomandata  $d$  in metri (m) può essere determinata utilizzando l'equazione associata alla rispettiva colonna, dove  $P$  è la potenza massima del trasmettitore in watt (W) come specificato dal produttore del trasmettitore.

Nota 1: A 80 MHz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza superiore.

Nota 2: Queste linee guida potrebbero non essere sempre applicabili in tutti i casi. La propagazione delle grandezze elettromagnetiche è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di edifici, oggetti e persone.

## 16.5 Schema di collegamento



## 16.6 Scheda tecnica GSM60B15-P1J [05150725]



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

**GSM60B** series



### ■ Features

- Universal AC input / Full range
- 2 pole AC inlet IEC320-C8
- Medical safety approved (2 x MOPP between primary to secondary)
- Suitable for BF application with appropriate system consideration
- Low leakage current <50uA
- No load power consumption<0.1W
- Energy efficiency level VI(Except 5~9V for Level V)
- Comply with EISA 2007/DoE,NRCan, AU/NZ MEPS, EU ErP and meet CoC Version 5
- Built-in active PFC function
- High efficiency up to 91.5%
- Fanless design with -30~+60°C working temperature
- Class II power (without earth pin)
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature
- Fully enclosed plastic case
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- Optional lock type DC plug
- 3 years warranty

### ■ Applications

- Mobile clinical workstation
- Oral irrigator
- Portable hemodialysis machine
- Breath Machine
- Medical computer monitor

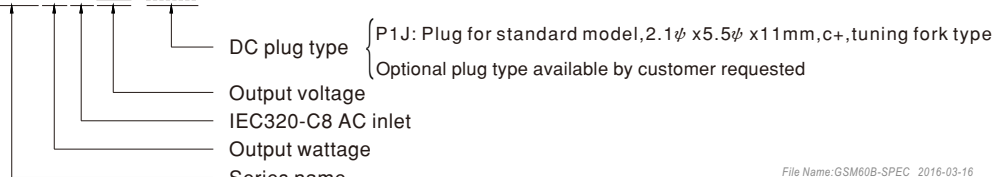
### ■ Description

GSM60B is a highly reliable, 60W desktop style single-output green medical adaptor series. This product is equipped with a 2-pin (no FG) standard IEC320-C8 power plug, adopting the input range from 80VAC to 264VAC. The entire series supplies different output voltages between 5VDC and 48VDC that can satisfy the demands for various kinds of medical electrical devices. The circuitry design meets the international medical standards (2\*MOPP), having an ultra low leakage current (<50 uA), fitting the medical devices in direct electrical contact with the patients.

With the efficiency up to 91.5% and the extremely low no-load power consumption below 0.1W, GSM60B is compliant with USA EISA 2007/DoE, Canada NRCan, Australia and New Zealand MEPS, EU ErP, and meet Code of Conduct (CoC) Version 5. The supreme feature allows the adaptor to save the energy when it is either under the operating mode or the standby mode. The entire series utilizes the 94V-0 flame retardant plastic case, providing the double insulation that effectively prevents electrical shock. GSM60B is approved with the international medical safety certificates.

### ■ Model Encoding

**GSM60B 05 - P1J**



File Name:GSM60B-SPEC 2016-03-16



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

**GSM60B** series

## SPECIFICATION

ORDER NO.	GSM60B05-P1J	GSM60B07-P1J	GSM60B09-P1J	GSM60B12-P1J	GSM60B15-P1J	GSM60B18-P1J	GSM60B24-P1J	GSM60B48-P1J		
OUTPUT	SAFETY MODEL NO.	GSM60B05	GSM60B07	GSM60B09	GSM60B12	GSM60B15	GSM60B18	GSM60B24	GSM60B48	
	DC VOLTAGE Note.2	5V	7.5V	9V	12V	15V	18V	24V	48V	
	RATED CURRENT	6A	6A	6A	5A	4A	3.33A	2.5A	1.25A	
	CURRENT RANGE	0 ~ 6A	0 ~ 6A	0 ~ 6A	0 ~ 5A	0 ~ 4A	0 ~ 3.33A	0 ~ 2.5A	0 ~ 1.25A	
	RATED POWER (max.)	30W	45W	54W	60W	60W	60W	60W	60W	
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.3	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	150mVp-p	180mVp-p	240mVp-p	
	VOLTAGE TOLERANCE Note.4	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%	
	LINE REGULATION Note.5	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	
	LOAD REGULATION	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%	
	SETUP, RISE TIME Note.6	1000ms, 30ms / 230VAC    1500ms, 30ms / 115VAC at full load								
INPUT	HOLD UP TIME (Typ.)	50ms / 230VAC    15ms / 115VAC at full load								
	VOLTAGE RANGE Note.7	80 ~ 264VAC    120 ~ 370VDC								
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz								
	EFFICIENCY (Typ.)	81.5%	86%	87.5%	88%	88.5%	89%	90%	91.5%	
	AC CURRENT (Typ.)	1.4A / 115VAC    1A / 230VAC								
	INRUSH CURRENT (Typ.)	30A / 115VAC    65A / 230VAC								
PROTECTION	LEAKAGE CURRENT(max.)	Touch current < 50µA/264VAC								
	OVERLOAD	105 ~ 160% rated output power Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed								
	OVER VOLTAGE	5.25 ~ 6.75V	7.88 ~ 10.13V	9.45 ~ 12.15V	12.6 ~ 16.2V	15.75 ~ 20.25V	18.9 ~ 24.3V	25.2 ~ 32.4V	50.4 ~ 64.8V	
	OVER TEMPERATURE	Shut down o/p voltage, re-power on to recover Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover								
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-30 ~ +60°C (Refer to "Derating Curve")								
	WORKING HUMIDITY	20% ~ 90% RH non-condensing								
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH								
	TEMP. COEFFICIENT	± 0.03% / °C (0 ~ 40°C)								
SAFETY & EMC (Note. 8)	VIBRATION	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes								
	SAFETY STANDARDS	ANSI/AAMI ES60601-1 / ES60601-1-11, TUV EN60601-1 / 60601-1-11 approved								
	ISOLATION LEVEL	Primary-Secondary: 2kMOPP								
OTHERS	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P:4KVAC								
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH								
	EMC EMISSION	Compliance to EN55011(CISPR11) class B, EN61000-3-2,3, FCC PART 15 class B,CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)								
	EMC IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN60601-1-2, EN61204-3 medical level, criteria A								
CONNECTOR	MTBF	720K hrs min. MIL-HDBK-217F(25°C)								
	DIMENSION	125*50*31.5mm (L*W*H)								
NOTE	PACKING	0.32Kg; 40pcs/13.8Kg/1.05CUFT								
	PLUG	See page 3 ; Other type available by customer requested								
NOTE	CABLE	See page 3 ; Other type available by customer requested								
	<p>1. All parameters are specified at 230VAC input, rated load, 25°C 70% RH ambient.</p> <p>2. DC voltage: The output voltage set at point measure by plug terminal &amp; 50% load.</p> <p>3. Ripple &amp; noise are measured at 20MHz by using a 12" twisted pair terminated with a 0.1µf &amp; 47µf capacitor.</p> <p>4. Tolerance: includes set up tolerance, line regulation, load regulation.</p> <p>5. Line regulation is measured from low line to high line at rated load.</p> <p>6. Length of set up time is measured at first cold start. Turning ON/OFF the power supply may lead to increase of the set up time.</p> <p>7. Derating may be needed under low input voltages. Please check the derating curve for more details.</p> <p>8. The power supply is considered as an independent unit, but the final equipment still need to re-confirm that the whole system complies with the EMC directives. For guidance on how to perform these EMC tests, please refer to "EMI testing of component power supplies." (as available on <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a>)</p>									

File Name:GSM60B-SPEC 2016-03-16



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

**GSM60B** series

**Derating Curve**

Ambient Temperature (°C)	Load (%)
-30	100
0	100
10	100
20	100
30	100
40	100
50	75
60	50

**Static Characteristics**

Input Voltage (VAC) 60Hz	Load (%)
80	80
90	90
100	100
110	100
120	100
130	100
140	100
150	100
160	100
170	100
180	100
190	100
200	100
210	100
220	100
230	100
240	100
250	100
264	100

**Mechanical Specification** Case No. GSM60B Unit:mm

ID 2.1 x OD 5.5  
Outside ⊖ ⊕ Inside

**Plug Assignment**

Standard plug: P1J

P1J	
P/N	OUTPUT
CENTER	+

Optional lock type plug: P2S  
SWITCHCRAFT S761K plug equivalent

**Installation Manual**

Please refer to : <http://www.meanwell.com/webnet/search/InstallationSearch.html>

File Name: GSM60B-SPEC 2016-03-16

## 16.7 Istruzioni per l'integrazione in una rete IT

Il dispositivo, insieme al computer collegato e al software del dispositivo in esecuzione su di esso, forma un sistema elettromedicale programmabile (PEMS) in conformità alla norma IEC 60601-1.

Osservare la sezione → Cap. "Descrizione del dispositivo" (pagina 18) nella sezione "Istruzioni di sicurezza" → Pagina 10 delle Istruzioni per l'uso del dispositivo.

Osservare le seguenti istruzioni per implementare l'integrazione del PEMS in una rete IT:

### **Lo scopo dell'integrazione del PEMS in una rete IT può essere:**

- Licenze tramite server licenze locale
- Memorizzazione e recupero dei dati degli esami su un'unità di rete locale
- Stampa
- Esportazione dati

### **Caratteristiche richieste della rete IT in cui deve essere integrato il PEMS:**

- Preferire una connessione LAN cablata
- Rete IPv4
- Fast Ethernet (minimo 100 Mbit/s)

### **Configurazione richiesta della rete IT in cui deve essere integrato il PEMS:**

- Licenze: Porte aperte richieste: 3968 TCP; 51371 - 51372 UDP
- Salvataggio, stampa, esportazione dati: Condivisione di file e stampanti per reti Microsoft (SMB 3.0 o superiore - porta aperta richiesta: 445)

### **Specifiche tecniche della connessione di rete al PEMS, comprese le specifiche di sicurezza dei dati:**

- Leggere la sezione sulla sicurezza informatica → Pagina 18 in "Istruzioni di sicurezza" → Pagina 10 nelle Istruzioni per l'uso del dispositivo.
- Vedere le Istruzioni per l'uso "Floating License Key – Gestione licenze per le opzioni software" (Floating License Key - Licence management for software options)

### **Il flusso di informazioni previsto tra i PEMS, la rete IT e altri dispositivi della rete IT e il routing previsto attraverso la rete IT**

- Gestione licenze dal server licenze locale al PEMS e viceversa
- Memorizzazione ed esportazione dei dati in un archivio di rete locale e caricamento da un archivio di rete locale
- Stampa su stampante locale

### **Elenco delle situazioni di pericolo derivanti dal fatto che la rete informatica non è in grado di fornire le funzioni necessarie per soddisfare lo scopo dell'integrazione del PEMS nella rete informatica:**

- Perdita di dati
- Scambio di dati inadeguato
- Corruzione dei dati
- Allocazione temporale dei dati inadeguata
- Ricezione dati inaspettata
- Accesso non autorizzato ai dati



Il collegamento del PEMS a una rete informatica con altri dispositivi può comportare rischi non ancora identificati per i pazienti, gli operatori o terzi.

L'organizzazione responsabile deve identificare, analizzare, valutare e controllare tali rischi.

Successive modifiche alla rete IT possono introdurre nuovi rischi e richiedere analisi supplementari.

Le modifiche alla rete informatica comprendono:

- Modifiche alla configurazione della rete IT
  - Collegamento di elementi aggiuntivi alla rete IT
  - Scollegamento degli elementi dalla rete IT
  - Aggiornamento dei dispositivi collegati alla rete IT
-

G/68100/IT  
Rev12

[WWW.OCULUS.DE](http://WWW.OCULUS.DE)

**OCULUS Optikgeräte GmbH**

Münchholzhäuser Str. 29 • 35582 Wetzlar • GERMANY

Tel.: +49 641 2005-0 • Fax: +49 641 2005-255

E-Mail: [sales@oculus.de](mailto:sales@oculus.de) • [www.oculus.de](http://www.oculus.de)

