

OCULUS Corvis® ST



ISTRUZIONI PER L'USO
Tonometro - Pachimetro

Informazioni sulle presenti Istruzioni per l'uso

Il Corvis® ST è stato prodotto e controllato secondo severi criteri di qualità. Per un funzionamento sicuro è indispensabile il corretto impiego dell'apparecchio. Prima della messa in funzione familiarizzare a fondo con il contenuto delle presenti Istruzioni per l'uso. Osservare in particolare le Indicazioni per la sicurezza!

- Queste Istruzioni per l'uso descrivono lo svolgimento delle misurazioni con il Corvis® ST.

Eventuali piccole differenze delle illustrazioni qui rappresentate, rispetto all'apparecchio effettivamente fornito, sono dovute all'ulteriore sviluppo tecnologico.

Per domande o maggiori informazioni sull'apparecchio, si prega di contattarci telefonicamente o di inviarci una e-mail o un fax. Il nostro team per il Servizio di assistenza è volentieri a vostra disposizione. Il nostro indirizzo del produttore e del servizio assistenza è riportato sul retro.

OCULUS Optikgeräte GmbH



OCULUS è certificata secondo DIN EN ISO 13485 e fornisce quindi degli elevati standard di qualità per quello che riguarda lo sviluppo, la produzione e il Servizio di tutto il programma di fornitura completo.

Indice del contenuto

1	Volume di fornitura	1
2	Simboli grafici	2
3	Struttura della documentazione	3
4	Indicazioni per la sicurezza	4
4.1	Informazioni su questo manuale	4
4.1.1	Pittogrammi usati	4
4.2	Indicazioni per la sicurezza d'impiego	5
5	Impiego conforme alla destinazione d'uso	11
6	Controindicazioni	11
7	Indicazioni di avvertenza	11
8	Trasporto sul luogo di installazione	12
9	Descrizione dell'apparecchio	13
9.1	Panoramica dei componenti dell'apparecchio	13
9.2	Modo di funzionamento del Corvis® ST	15
10	Messa in funzione	17
10.1	Prima messa in funzione	17
10.2	Lavori di regolazione durante la prima messa in funzione	17
10.3	Lavori di regolazione dopo un trasporto interno nell'azienda	18
10.3.1	Installazione dell'apparecchio	18
10.3.2	Sblocco del dispositivo di sicurezza per il trasporto	18
10.4	Allacciamento elettrico dell'apparecchio	19
10.5	Messa in funzione giornaliera	21
10.5.1	Inserimento del Corvis® ST	21
10.5.2	Impostazione dell'arresto di sicurezza	21
10.5.3	Impostazione del freno	21
10.5.4	Disinserimento del Corvis® ST	22
11	Preparazione della misurazione	23
11.1	Impiego dell'unità di comando	23
11.2	Display con touchscreen	25
11.3	Avvio della Gestione dati dei pazienti	26
11.4	Importazione dei dati dei pazienti	27
11.4.1	Immissione di un nuovo paziente	28
11.4.2	Selezione dei pazienti esistenti	29
12	Esecuzione di una misurazione	31
12.1	Avvio della misurazione con il programma Corvis® ST nel PC	31
12.2	Regolazione del Corvis® ST	32
12.2.1	Registrazione grossolana	32
12.2.2	Registrazione di precisione	35
12.3	Attivazione della misurazione	37

12.4	Esecuzione della seconda misurazione.....	37
12.5	Memorizzazione dei dati	38
12.6	Terminare la misurazione	39
12.7	Ulteriore elaborazione dei dati dei pazienti nella Gestione dati pazienti ...	40
12.7.1	Ridenominazione dei dati dei pazienti.....	40
12.7.2	Esportazione dei dati dei pazienti.....	40
12.7.3	Salvataggio dei dati (Backup).....	41
12.7.4	Salvataggio dei dati.....	42
12.7.5	Ripristino dei dati.....	42
12.7.6	Backup automatico.....	43
13	Lavorare con il programma Corvis® ST.....	44
13.1	Visualizzazione dei dati del paziente e dell'esame (1).....	45
13.2	Lavorare con la barra dei menu (5).....	45
13.2.1	Voce di menu "Paziente"	45
13.2.2	Voce di menu "Esame"	45
13.2.3	Voce di menu "Rappresentazione"	46
13.2.4	Voce di menu "Esporta"	46
13.2.5	Voce di menu "Impostazioni"	46
13.3	Utilizzo della funzione video (4).....	46
13.4	Visualizzazione delle riprese della cornea in modo mirato (4).....	47
14	Esecuzione di una misurazione con l'apparecchio Corvis® ST.....	48
14.1	Modifica delle impostazioni	48
14.2	Inserimento dei dati dei pazienti	49
14.2.1	Immissione di un nuovo paziente.....	50
14.2.2	Selezione dei pazienti esistenti.....	51
14.3	Preparazione ed esecuzione della misurazione	52
14.3.1	Selezione modalità di misurazione	52
14.4	Terminare la misurazione	52
14.5	Ulteriore elaborazione dei dati dei pazienti.....	53
14.5.1	Cancellazione di pazienti o degli esami	53
14.5.2	Ulteriore elaborazione dei dati mediante la chiavetta USB (opzionale)53	
15	Pulitura, disinfezione e manutenzione	55
15.1	Pulitura	55
15.1.1	Pulitura del lato anteriore dell'apparecchio.....	56
15.1.2	Pulitura del contenitore	57
15.2	Disinfezione	58
15.3	Manutenzione.....	59
15.4	Fissaggio della carta sulla mentoniera	59
15.5	Inserimento del nuovo rotolo di carta per la stampa.....	60
16	Smontaggio, trasporto e stoccaggio.....	62
16.1	Smontaggio	62
16.2	Trasporto e immagazzinaggio	63

16.3	Indicazioni per il trasporto e lo stoccaggio	63
17	Smaltimento degli apparecchi vecchi	64
18	Ricerca dei guasti.....	65
19	Prescrizioni per la garanzia e il Servizio di assistenza	66
19.1	Responsabilità civile per il funzionamento o i danni.....	66
20	Dati tecnici.....	67
21	Appendici.....	69
21.1	Calcolo della correzione della PIO calcolata tonometricamente.....	69
21.2	Compatibilità elettromagnetica (CEM)	69
21.3	Direttive e dichiarazione del produttore: emissione di disturbi elettromagnetici e immunità alle interferenze del Corvis® ST.....	71
21.4	Schizzo del collegamento	75
21.5	Scheda dati dell'alimentatore GSM90B15-P1M (05150285).....	76

1 Volume di fornitura

Componenti	N. di ordinazione
■ Corvis® ST	72100
■ Pacchetto Corvis® ST compr. laptop en	72200
■ Calotta parapolvere	026010005001
■ Cartina per mentoniera	65313
■ Rotolo di carta (3 rotoli)	65311
■ Cavo mini-USB, 2 m	05200601
■ Isolatore USB FS MED	015692000010
■ Alimentatore GSM90B15-P1M	05150285
■ Istruzioni per l'uso	G/72100/XXXX/IT
■ Manuale dell'utente	1019_Rev.01
■ Installazione del software	BH/72100/EN... SI/50000...en

- ➔ Se nella fornitura si riscontrano dei danni dovuti al trasporto, reclamare subito questi danni all'azienda di trasporto.
- ➔ Fare confermare i danni sulla lettera di carico, per poter effettuare una regolare liquidazione dei danni.
- ➔ Conservare il materiale di imballaggio.



Indicazione

Con riserva di modifiche del volume di fornitura nel contesto dell'ulteriore sviluppo tecnologico.

2 Simboli grafici



















Simboli grafici nell'apparecchio		Simboli grafici nell'imballaggio	
 Produttore	 Classe di protezione	 Proteggere dall'umidità	
 Conformité Européenne	IP XX	 Non capovolgere	
 Attenersi alle Istruzioni per l'uso	 N. dell'articolo	 Fragile	
 Lo smaltimento con i rifiuti domestici è vietato	 Numero di serie	 Trasporto	
 Parte applicativa B	 Prudenza	 Stoccaggi	
	US-Pat N. di brevetto US	 Limite di umidità atmosferica	
(21) ABCDEFG123456789  (01) 04049584000040	Esempio: numero UDI, costituito da UDI-DI (Device-Identification) UDI-PI (Product Identifier) Codice matrice leggibile dalla macchina	 Limite della pressione dell'aria	



Fig. 2-1: Targhetta di modello (esempio)



Fig. 2-2: Targhetta di modello: Testa di misura

Simboli grafici nell'alimentatore			
	Impiego solo in ambienti interni		Corrisponde agli standard degli Stati Uniti di America e del Canada
			Corrisponde ai requisiti per la qualità tedeschi
	Organismo notificato		Marchio Nemko
			
	Recycling Code		Polarità della connessione DC

Non ci sono etichette temporanee attaccate al dispositivo.

3 Struttura della documentazione

Con il Corvis® ST riceverete anche una cartella con diverse Documentazioni:

- **Istruzioni per l'uso:** in questa documentazione viene descritta dettagliatamente la struttura dell'apparecchio. Inoltre, nelle Istruzioni per l'uso sono riportate le indicazioni basilari per l'utilizzo della "Gestione dati dei pazienti" nonché tutte le Indicazioni rilevanti per la sicurezza nell'impiego del Corvis® ST.



Prudenza

Tutte le indicazioni per la sicurezza rilevanti per l'uso del Corvis® ST sono descritte solo nelle Istruzioni per l'uso dell'apparecchio. Per questo motivo, prima dell'utilizzo del Corvis® ST, è assolutamente necessario leggere e comprendere completamente le Istruzioni per l'uso.

- **Manuale dell'utente:** nel Manuale dell'utente vengono descritte tutte le possibilità del software di analisi e valutazione così come le ulteriori indicazioni per la Gestione dati dei pazienti.
- **Installazione del software:** Nelle Istruzioni per l'installazione del software viene descritta l'installazione del software del Corvis® ST e dei corrispondenti driver.

4 Indicazioni per la sicurezza

4.1 Informazioni su questo manuale

- Leggere accuratamente le Istruzioni per l'uso.
- Custodire le Istruzioni per l'uso, con cura, in prossimità dell'apparecchio.
- Osservare le disposizioni di legge antinfortunistiche.

Le Istruzioni per l'uso descrivono le seguenti versioni:

- Unità di comando: dalla versione 2.0.2007
- Testa di misura: dalla versione 2.0.2013

Vengono usate le seguenti versioni di software:

- Programma Corvis® ST: dalla versione 1.6r2015
- 1Gestione dati pazienti: dalla versione 6.09

4.1.1 Pittogrammi usati



Avvertenza

Indica una possibile situazione pericolosa, che può causare lesioni personali irreversibili.



Prudenza

Indica una possibile situazione pericolosa, che può causare lievi lesioni oppure dei danni materiali.



Nota

Indica delle situazioni che possono causare dei risultati degli esami errati, delle indicazioni di applicazione così come delle importanti o utili informazioni.



Indica delle ulteriori informazioni sul prodotto oppure sul suo uso, che devono essere particolarmente evidenziate.

4.2 Indicazioni per la sicurezza d'impiego



Prudenza

L'impiego errato può causare danni alle persone oppure materiali.

→ Osservare le seguenti indicazioni di sicurezza:

Le modifiche dell'apparecchio che compromettono la sua sicurezza possono causare danni alle persone oppure materiali.

→ Questo apparecchio non deve essere modificato senza il permesso del produttore.

Indicazioni per il personale operatore

- Assicurarsi che il Corvis® ST venga utilizzato esclusivamente dal personale medico e oftalmologi,
 - i quali, in base alle loro conoscenze, formazione professionale ed esperienze pratiche possano garantire un impiego appropriato;
 - e che inoltre, prima del primo impiego siano stati istruiti dall'azienda OCULUS oppure da un distributore autorizzato.

Indicazioni per il trasporto e lo stoccaggio

Osservare le indicazioni nel *cap. 16, pagina 62*.

Indicazioni per il montaggio e il collegamento

- Non utilizzare il Corvis® ST all'aperto, in ambienti umidi e non collocarlo neanche in questi luoghi.
- Evitare gocce, getti e spruzzi d'acqua in prossimità del Corvis® ST e assicurarsi che nel Corvis® ST non possano penetrare dei liquidi. Per questo motivo, non mettere alcun contenitore riempito di liquidi nelle vicinanze del Corvis® ST.
- Usare il Corvis® ST solo in ambienti utilizzati per scopi medici, quando questo è stato installato secondo le prescrizioni VDE 0100-710.
- Non usare gli apparecchi contenuti nel volume di fornitura in aree a rischio di esplosione, in presenza di prodotti narcotici infiammabili o di solventi volatili come l'alcol, la benzina oppure simili.
- Utilizzare solo un cavo di rete che corrisponde ai requisiti delle normative IEC 60227-1, tipo H03VVH2-F, min. 0,75 m² e la IEC 60320-1, tipo C7.
- Installare il Corvis® ST in maniera tale che il collegamento a spina sia sempre facilmente raggiungibile. In questo modo, l'apparecchio può essere facilmente separato dalla rete elettrica ad esempio, quando

devono essere eseguiti i lavori di manutenzione periodica e riparazione.

- Collegare i connettori elettrici senza applicare troppa forza. Se il collegamento non dovesse essere possibile, controllare se la spina è adatta alla presa.

Se si riscontrano danneggiamenti nei connettori, lasciare riparare i danni dal nostro Servizio di assistenza.

- Realizzare un collegamento USB solo con l'isolatore USB FS MED OCVLUS (N. 01 56920 00 010).
- Osservare che un apparecchio collegato mediante USB deve fornire una tensione di uscita al massimo di 5,5 V DC.
- Non utilizzare il Corvis® ST, in nessun caso, con tecnologie senza fili come ad es. USB senza fili.

- **Responsabilità dei dati:** L'apparecchio non è concepito per un collegamento con Internet, bensì solo con un PC. L'apparecchio non necessita per il suo funzionamento di alcuna rete Internet.

Durante il suo funzionamento non collegare l'apparecchio con Internet. Questo viene considerato come un uso improprio.

Se si decide di collegare il PC con Internet per altri scopi, siete responsabili per la garanzia della sicurezza dei dati.

Indicazioni sull'ambiente paziente

L'ambiente paziente è quell'area in cui ha luogo il contatto tra il paziente e una qualsiasi parte/componente del sistema oppure tra il paziente e un'altra persona che può venire a contatto con il sistema.

Utilizzare nell'ambiente paziente gli apparecchi che sono conformi alla norma IEC 60601-1. Se deve essere utilizzata una presa multipla oppure un apparecchio che non corrisponde allo standard IEC 60601-1, inserire un trasformatore di separazione.

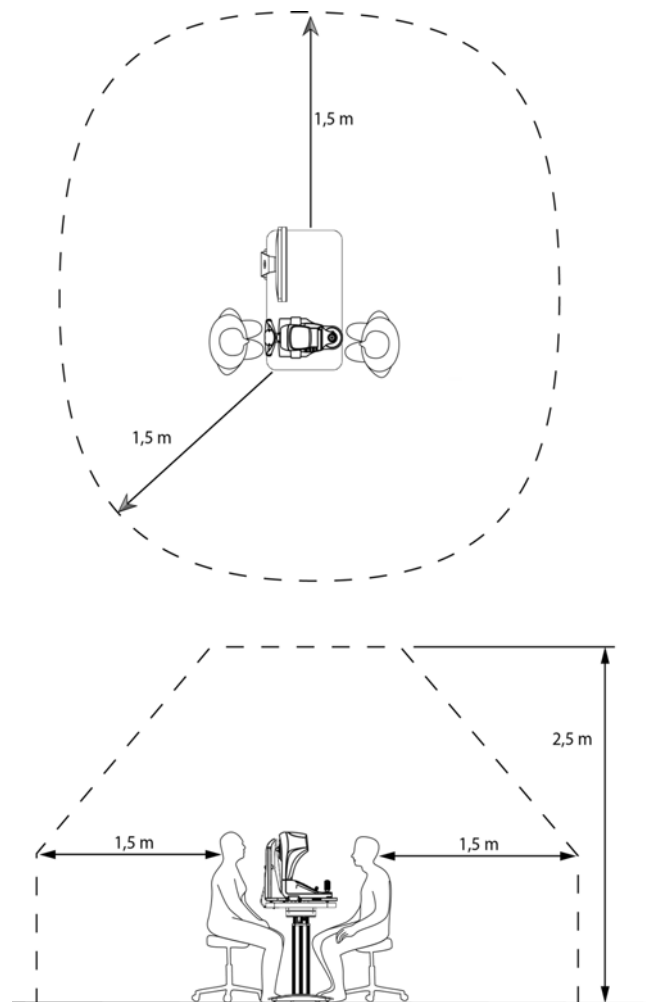


Fig. 4-1: Ambiente paziente

Indicazioni per l'impiego di un sistema EM

Il Corvis® ST e un computer collegato formano un sistema elettromedicale (sistema EM) secondo la DIN EN 60601-1. Se si collegano ulteriori apparecchi, ad es. una stampante, questa diventa parte del sistema EM.

- ➔ Assicurarsi che tutti gli apparecchi del sistema EM corrispondano ai requisiti della IEC 60601-1 oppure della IEC 60950-1.
- ➔ Osservare che un apparecchio collegato mediante USB deve fornire una tensione di uscita al massimo di 5,5 V DC.

Indicazioni per il funzionamento

- ➔ Non mettere mai in funzione un Corvis® ST danneggiato.
- ➔ Usare il Corvis® ST solo con gli accessori originali da noi forniti e in uno stato tecnico perfetto.
- ➔ Prima del primo impiego: farsi istruire, per quello che riguarda l'impiego del Corvis® ST, dall'azienda OCULUS oppure da un distributore autorizzato.
- ➔ Usare l'apparecchio solo, se sono state comprese le Istruzioni per l'uso.
- ➔ Non mettere o appoggiare alcun oggetto pesante o l'apparecchio stesso sul cavo di collegamento.
- ➔ Fare in modo che il cavo di allacciamento alla rete non venga a contatto con superfici calde (ad es. riscaldamento).

Indicazioni per la manutenzione periodica

- ➔ L'esercente è pregato di osservare che l'apparecchio deve essere sottoposto, ogni 2 anni, ad un controllo tecnico di misura in base alla MPBtreibV, Allegato 2 Tonometro (regolamento per l'installazione, il funzionamento e l'applicazione di apparecchiature mediche).
- ➔ Fare eseguire gli aggiornamenti (update) del software solo dalle persone autorizzate.

Raccomandazione per garantire un funzionamento senza problemi e sicuro:

- ➔ Fare controllare il Corvis® ST, ogni 2 anni, dal nostro Servizio di assistenza oppure da un distributore autorizzato. Se insorge un errore che non potete rimuovere, contrassegnare il Corvis® ST come non funzionale e mettersi in contatto col nostro Servizio di assistenza.

Indicazioni per lo smontaggio e lo smaltimento

- ➔ Per separare il collegamento elettrico, tirare la rispettiva spina e non il cavo.
- ➔ Smaltire l'apparecchio corrispondentemente alle normative di legge in vigore.

Indicazioni per la sicurezza elettrica



Prudenza

Un grado di sicurezza errato può causare danni alle persone o materiali. L'accoppiamento del Corvis® ST con apparecchiature elettriche non mediche (ad es. apparecchi per l'elaborazione dei dati) in un sistema elettromedicale non deve causare per il paziente un grado di sicurezza che si trova al di sotto di quello richiesto dalla DIN EN 60601-1. Se a

causa dell'accoppiamento vengono superati i valori delle correnti di dispersione ammessi, devono essere attuate misure di sicurezza contemplanti un dispositivo di separazione.

- Accertarsi che gli accoppiamenti con apparecchiature non mediche vengano eseguiti correttamente.
- Utilizzare solo l'alimentatore indicato nel volume di fornitura.
- Realizzare un collegamento USB solo con l'isolatore USB FS MED OCULUS (N. 01 56920 00 010).
- Usare esclusivamente un computer che corrisponde alle specifiche indicate nelle presenti Istruzioni per l'uso, [cap. 20, pagina 67](#).
- Osservare che un apparecchio collegato mediante USB deve fornire una tensione di uscita al massimo di 5,5 V DC.

Impiego di una presa multipla

Danni alle persone o materiali a causa di prese multiple a rischio.

Se per collegare il Corvis® ST si utilizza una presa multipla, si devono osservare le seguenti indicazioni:

- Utilizzare la presa multipla corrispondentemente ai requisiti della DIN EN 60601-1: 2005 Paragrafo 16.
- Non mettere la presa multipla sul pavimento.
- Utilizzare al massimo una sola presa multipla.
- Collegare con questa presa multipla solo il Corvis® ST e, eventualmente, il corrispondente computer.

Se si utilizza una presa multipla, questa deve essere alimentata mediante un trasformatore di separazione.

Se si utilizza un nuovo computer per il Corvis® ST, è necessario lasciare verificare la sicurezza elettrica. A tale scopo, mettersi in contatto con il Servizio di assistenza della OCULUS.

Compatibilità elettromagnetica (CEM/Cavo)

I disturbi elettromagnetici possono causare danni alle persone oppure materiali.

I dispositivi di comunicazione portabili e mobili ad alta frequenza (HF) possono influenzare le apparecchiature elettromedicali, [cap. 21, pagina 69](#).

- Assicurarsi che i dispositivi di comunicazione portatili e mobili ad alta frequenza (HF) non possano causare emissioni di disturbo.
- Raccomandazione: mantenere una distanza minima di 4 m. Se la distanza è minore, è necessario assicurarsi che il Corvis® ST funzioni correttamente.

Sicurezza informatica



Prudenza

Per collegare il Corvis® ST a un computer, non utilizzare tecnologie wireless, come ad es. USB wireless.

- Per aumentare la sicurezza informatica durante l'utilizzo del dispositivo, seguire queste precauzioni di sicurezza e contattare l'amministratore se necessario:

Precauzioni per il controllo degli accessi al computer

- Proteggere il computer con una password (ad es., quando si avvia Windows).
- Scegliere una password complessa. Una buona password è composta da otto caratteri e non compare in nessun dizionario. Inoltre, dovrebbe contenere numeri e caratteri speciali.
- Non scegliere un nome o il nome del dispositivo come password (ad es. "Corvis").
- Cambiare regolarmente la password.
- Non annotare la password in un posto/luogo accessibile.
- Utilizzare password diverse per utenti diversi.
- Attivare uno screen saver e utilizzare questa opzione per immettere nuovamente la password quando si esce dallo screen saver.
- Selezionare un'impostazione di tempo appropriata per avviare lo screen saver quando la sessione software è inattiva (ad es. 10 minuti).

Un'impostazione temporale appropriata dovrebbe tener conto della durata dell'esame, del numero di pazienti, del tempo che intercorre tra un esame e l'altro, dell'uso di altri apparecchi nella sala d'esame, di utenti multipli, ecc.

- Bloccare il computer quando si lascia la postazione di lavoro (scorciatoia di tastiera: tasto del logo di Windows + 'L')

Misure di sicurezza, quando il computer è collegato a una LAN o a una rete Internet

- Preferire i collegamenti via cavo per collegare il computer alla rete.
- Se tuttavia, si utilizzano connessioni WLAN, assicurarsi che vengano utilizzati metodi di sicurezza appropriati (ad es. WPA2/AES - Wi-Fi Protected Access/Advanced/Encryption Standard encryption - con una chiave di rete forte).
- Si raccomanda l'uso di un firewall (software o hardware).

Raccomandazione: utilizzare strumenti antimalware con definizioni aggiornate di malware.



Nota

Osservare anche le disposizioni, le note e le raccomandazioni dell'Ufficio federale per la sicurezza dell'informazione in materia di protezione delle infrastrutture critiche.

5 Impiego conforme alla destinazione d'uso

Il Corvis® ST è concepito per la misurazione della pressione intraoculare e fotografa l'occhio per realizzare delle immagini Scheimpflug della sezione anteriore dell'occhio per stabilire lo spessore corneale.

Il Corvis® ST è stato sviluppato per le cliniche e gli oftalmologi. L'apparecchio deve essere usato quindi in ambienti che sono previsti per lo svolgimento di visite mediche.

6 Controindicazioni

Nessuna conosciuta.

7 Indicazioni di avvertenza

Il Corvis® ST è un tonometro Non-Contact (senza contatto) automatico con la funzione supplementare di pachimetria.

La funzione del tonometro senza contatto automatico rappresenta l'applicazione principale, mentre la funzione supplementare di pachimetria serve per fornire all'esaminatore delle indicazioni preliminari sui valori inusuali che non sono ancora noti prima della visita.

In caso di valori inusuali dello spessore corneale sono necessarie eventualmente delle ulteriori visite con i dispositivi come il Pentacam® OCULUS.

Inoltre, i valori inusuali della pressione intraoculare possono necessitare di ulteriori visite con i dispositivi come il tonometro Goldmann.

8 Trasporto sul luogo di installazione

Per le condizioni di trasporto e stoccaggio vedere il [cap. 16, pagina 62](#).

- Dopo il trasporto o lo stoccaggio, mettere in funzione il Corvis® ST solo dopo ca. 3 - 4 ore. Il forte cambiamento di temperatura, dalle zone fredde a quelle degli ambienti caldi, possono appannare i componenti ottici.



Indicazione

Il trasporto e lo stoccaggio errati possono danneggiare l'apparecchio

- Evitare gli urti e gli scuotimenti.
- Evitare gli imbrattamenti, le elevate temperature e l'umidità.

-
- Trasportare il Corvis® ST a regola d'arte.
 - Stoccare il Corvis® ST corrispondentemente alle condizioni di stoccaggio.
 - Evitare la vicinanza con i corpi riscaldanti e l'umidità.



Indicazione

- Conservare il materiale di imballaggio. In questo modo, in caso di assistenza o di riparazione, l'apparecchio può essere rispedito e trasportato correttamente. Questo consente di evitare danneggiamenti e costi superflui.
-

9 Descrizione dell'apparecchio

9.1 Panoramica dei componenti dell'apparecchio

Vista laterale



- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Testa di misura | 5 | Joystick |
| 2 | Mentoniera | 6 | Tasti in funzione della schermata |
| 3 | Base di regolazione | 7 | Display |
| 4 | Rotella | 8 | Uscita stampante |

Fig. 9-1: Corvis® ST: Vista laterale

Vista anteriore



- | | | | |
|---|---|----|----------------------------|
| 1 | Poggiafronte | 6 | Interruttore On/Off |
| 2 | Ugello dell'aria / Finestrino della lampada a fessura | 7 | LED di controllo |
| 3 | Vetro di protezione dell'ottica | 8 | Connessione rete elettrica |
| 4 | LED per l'illuminazione dell'occhio | 9 | Connettore USB |
| 5 | Marcatura per l'altezza degli occhi | 10 | Arresto di sicurezza |

Fig. 9-2: Corvis® ST: Vista anteriore e collegamenti

9.2 Modo di funzionamento del Corvis® ST

Il Corvis® ST è un tonometro senza contatto, il quale è dotato di una funzione di pachimetria ottica.

Il Corvis® ST misura la pressione intraoculare, senza contatto con l'occhio, con un getto d'aria sulla superficie corneale. Durante questo getto d'aria l'occhio viene illuminato attraverso una fessura larga 9 mm e una videocamera high-speed incorporata registra la deformazione dell'occhio con oltre 4.000 immagini al secondo.

La videocamera Scheimpflug high-speed crea una sequenza di 140 immagini-Scheimpflug della cornea, le quali vengono analizzate dal computer incorporato.

La pressione intraoculare viene determinata in base all'applanazione della cornea.

La pressione intraoculare viene calcolata in base al principio di Imbert e Fick, dividendo la forza del getto d'aria con la dimensione della superficie di applanazione.

L'apparecchio aumenta, proporzionalmente al tempo, il getto d'aria applicato sulla cornea. In questo modo la cornea, che normalmente ha una superficie convessa, assume una forma concava.

Questa deformazione viene registrata in 140 immagini-Scheimpflug. L'apparecchio calcola il tempo che è necessario al getto d'aria per appiattire (applanare) la cornea.

Durante il getto d'aria la lampada a fessura illumina un piano di sezione della parte anteriore e posteriore della cornea. Le cellule trasparenti della cornea diffondono la luce in una maniera tale da far sembrare i piani di sezione luminescenti.

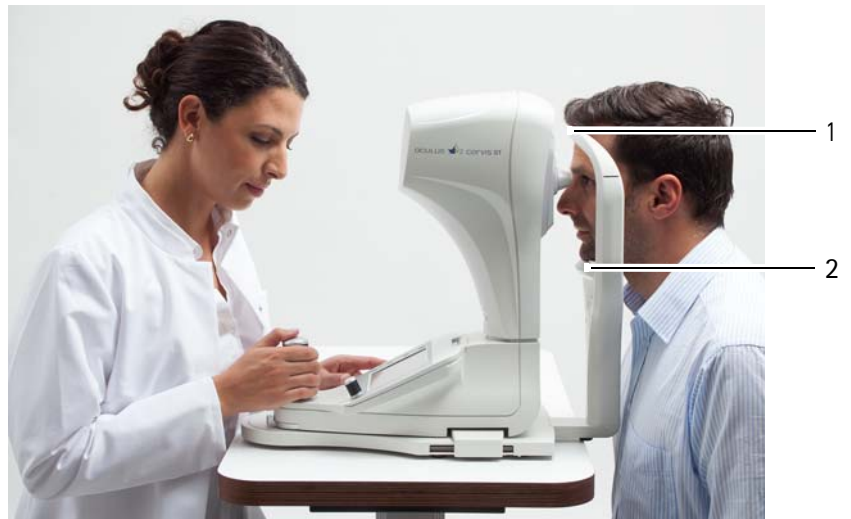
Questo processo viene registrato da una videocamera da un angolo di 45° rispetto alla pupilla. In questo caso anche il piano focale della videocamera è inclinato di 45° rispetto all'asse ottico della lente della videocamera, in maniera tale da focalizzare la diffusione della luce della sezione della cornea in modo nitidissimo sul piano focale della videocamera (immagine Scheimpflug).

Questo consente di ottenere delle immagini di sezioni della cornea nitide. Il principio della pachimetria utilizza anche le immagini di sezione della cornea.

Lo spessore e la curvatura corneale vengono determinati in base alle immagini, le quali vengono create prima dell'influsso del getto d'aria.

La tonometria e la pachimetria vengono determinate nello stesso procedimento di misurazione.

Componenti applicativi



1 Poggiafronte

2 Mentoniera

Fig. 9-3: Componenti applicativi

10 Messa in funzione

Prima di poter mettere in funzione il Corvis® ST per la prima volta, si deve procedere come descritto a partire dal [cap. 10.1, pagina 17](#).

Se si vuole mettere in funzione il Corvis® ST dopo un trasporto interno nell'azienda, si deve procedere come descritto a partire dal [cap. 10.3, pagina 18](#).

10.1 Prima messa in funzione

Prima di poter mettere in funzione il Corvis® ST per la prima volta, è necessario:

- farlo installare e regolare,
- farsi istruire sul funzionamento.



Prudenza

Misurazioni errate/danneggiamenti dell'apparecchio a causa della mancata istruzione.

- ➔ Prima del primo impiego: farsi istruire, per quello che riguarda l'impiego del Corvis® ST, dall'azienda OCULUS oppure da un distributore autorizzato.

Misurazioni errate/danneggiamenti dell'apparecchio a causa dell'installazione inadeguata.

- ➔ Osservare che prima del primo impiego, l'installazione e il collegamento della postazione per l'esame "Corvis® ST" devono essere stati eseguiti dal nostro Servizio di assistenza oppure da un tecnico specializzato e autorizzato dalla OCULUS.
-



Nota

- ➔ Evitare gli urti, scuotimenti, imbrattamenti, le elevate temperature e l'umidità.
 - ➔ Trattare l'apparecchio ottico con cura.
-

10.2 Lavori di regolazione durante la prima messa in funzione

- ➔ Dopo il trasporto, mettere in funzione il Corvis® ST solo dopo ca. 3 - 4 ore. Se il Corvis® ST è stato custodito in un ambiente freddo oppure in un autoveicolo durante la stagione fredda, i componenti ottici del Corvis® ST potrebbero appannarsi a causa del forte cambiamento di temperatura da freddo a caldo.
- ➔ Controllare se il dispositivo di sicurezza per il trasporto è sbloccato, [cap. 10.3.2, pagina 18](#).

10.3 Lavori di regolazione dopo un trasporto interno nell'azienda



Indicazione

Un sollevamento errato può causare dei danneggiamenti dell'apparecchio.

Se il Corvis® ST viene sollevato dalla testa di misura, questo si può rompere.

- ➔ Per sollevare il Corvis® ST prenderlo dalla parte inferiore e dal poggiafronte.

10.3.1 Installazione dell'apparecchio

- ➔ Mettere il Corvis® ST su una superficie piana.
- ➔ Posizionare il Corvis® ST in maniera tale, che la misurazione non possa essere influenzata da alcuna luce diretta.
- ➔ Evitare gli urti e gli scuotimenti.
- ➔ Evitare gli imbrattamenti, le elevate temperature e l'umidità.

10.3.2 Sblocco del dispositivo di sicurezza per il trasporto

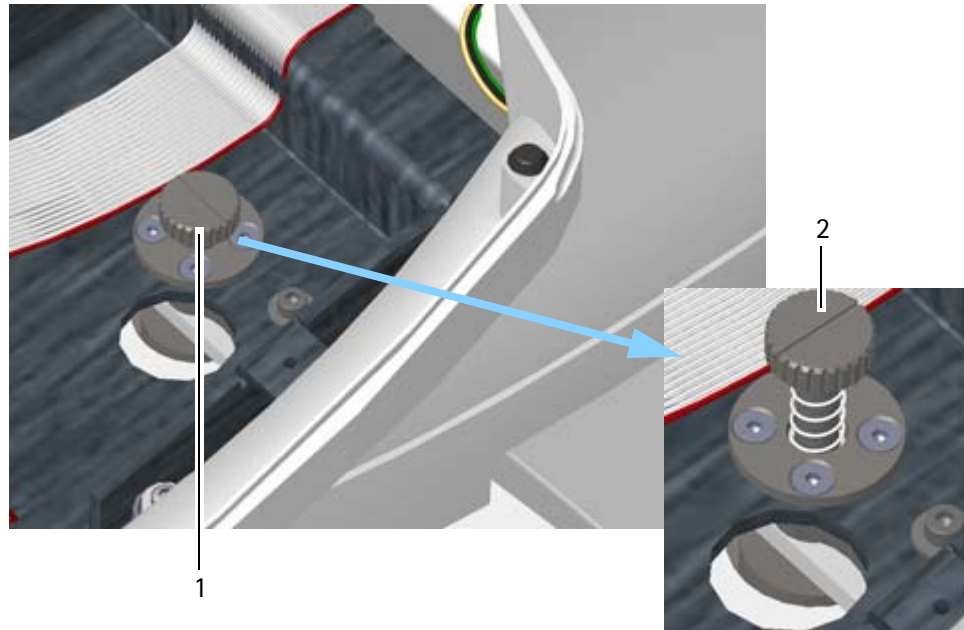
Il Corvis® ST è assicurato per il trasporto con un dispositivo di sicurezza. Per l'impiego questo deve essere sbloccato.

- ➔ Aprire il coperchio con il display.



Fig. 10-1: Apertura del coperchio con il display

- Sbloccare il dispositivo di sicurezza per il trasporto, se questo è bloccato (1).



1 Posizione "bloccato"

2 Posizione "sbloccato"

Fig. 10-2: Sblocco del dispositivo di sicurezza per il trasporto

- Premere leggermente il dispositivo di sicurezza per il trasporto verso il basso e contemporaneamente ruotarlo in senso antiorario nella posizione "sbloccato" (2). La molla spinge il dispositivo di sicurezza verso l'alto.
- Chiudere il coperchio con il display, [fig. 10-1, pagina 18](#).

10.4 Allacciamento elettrico dell'apparecchio



Prudenza

Pericolo per la sicurezza elettrica

- Non utilizzare il Corvis® ST nelle immediate vicinanze di altri apparecchi e non impilarlo con altri apparecchi.
- Se il Corvis® ST viene utilizzato vicino/accanto ad altri apparecchi o se viene impilato con altri apparecchi, in questi casi è necessario assicurarsi del corretto funzionamento del Corvis® ST.
- Utilizzare solo l'alimentatore indicato nel volume di fornitura.
- Utilizzare solo un cavo di rete che corrisponde ai requisiti delle normative IEC 60227-1, tipo H03VVH2-F, min. 0,75 m² e la IEC 60320-1, tipo C7.
- Se per collegare il Corvis® ST si utilizza una presa multipla: utilizzare la presa multipla corrispondentemente ai requisiti della DIN EN 60601-1.
- Non mettere la presa multipla sul pavimento.
- Utilizzare al massimo una sola presa multipla.

- Collegare con questa presa multipla solo il Corvis® ST e, eventualmente, il corrispondente computer.



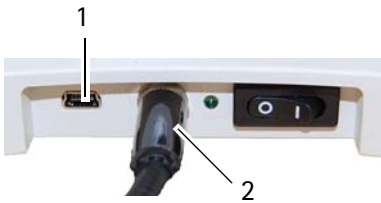
Indicazione

Danneggiamenti dell'apparecchio a causa di un collegamento errato

Se il collegamento e la tensione di alimentazione del Corvis® ST non sono corretti, si rischia di danneggiare l'apparecchio dopo breve tempo.

- Collegare i connettori elettrici senza applicare troppa forza.
- Osservare i dati riportati nella targhetta di modello.

Se il connettore dovesse essere difettoso, mettersi in contatto con il Servizio di assistenza della OCVLUS oppure con un rivenditore autorizzato, in maniera tale da rimuovere i danni.



- Collegare l'apparecchio con la rete elettrica mediante il cavo di rete (2) fornito a corredo.
- Collegare evntl. l'apparecchio con un cavo USB, con l'isolatore USB FS MED, attraverso il connettore USB (1) con il proprio computer/laptop.

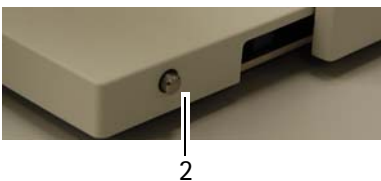
10.5 Messa in funzione giornaliera

10.5.1 Inserimento del Corvis® ST



- ➔ Osservare che la tensione di rete corrisponda al valore indicato nella targhetta di identificazione.
- ➔ Inserire il Corvis® ST mediante l'interruttore On/Off (1).

10.5.2 Impostazione dell'arresto di sicurezza



L'arresto di sicurezza (2) è un sistema di blocco, il quale consente di evitare che l'ugello dell'aria venga a contatto con l'occhio del paziente. La posizione del blocco può essere determinata in maniera individuale.

- ➔ Premere l'arresto di sicurezza (2) e mantenerlo premuto.
- ➔ Spostare il Corvis® ST nella posizione desiderata.
- ➔ Rilasciare l'arresto di sicurezza (2).

Il blocco è impostato. Il Corvis® ST può essere spostato in avanti solo fino a questa posizione. Tuttavia il Corvis® ST può essere spostato verso dietro in qualsiasi momento.



Prudenza

Pericolo di contatto dell'occhio del paziente con l'ugello dell'aria

- ➔ Prima della procedura di misurazione, assicurarsi che l'arresto di sicurezza sia impostato correttamente. In questo modo si evita che l'occhio del paziente possa venire a contatto con l'ugello dell'aria.

10.5.3 Impostazione del freno



Il freno (1) consente di evitare il movimento veloce e brusco del Corvis® ST sulla base di regolazione. In questo modo si può controllare meglio la posizione dell'apparecchio.

- ➔ Ruotare il freno nella posizione desiderata.
Verso destra: il Corvis® ST si lascia spostare difficilmente.
Verso sinistra: il Corvis® ST si lascia spostare facilmente.

10.5.4 Disinserimento del Corvis® ST

- Terminare la sessione attuale.
- Disinserire il Corvis® ST mediante l'interruttore On/Off.



Prudenza

Se per i lavori di trasporto, pulizia, manutenzione, disinfezione e riparazione il Corvis® ST non viene separato, su tutti i poli, dalla rete elettrica, sussiste il pericolo di scosse elettriche.

- Disinserire il Corvis® ST, *cap. 10.5.4, pagina 22*.
 - Prima di eseguire la pulizia, staccare la spina elettrica. Estrarre la spina tirando la spina stessa e non il cavo.
-

11 Preparazione della misurazione



Per trasferire i dati dall'apparecchio Corvis® ST al proprio PC, è necessario che sul PC sia installato il seguente software:

- il programma Corvis® ST
- il collegamento USB deve essere attivato nelle "Impostazioni 2: USB Transfer" nell'apparecchio Corvis® ST
- la Gestione dati pazienti

Per ulteriori informazioni, consultare il [Manuale dell'utente](#).


11.1 Impiego dell'unità di comando

Con l'unità di comando si regola il Corvis® ST, per attivare ed eseguire una misurazione.



- | | |
|------------|-------------------------------------|
| 1 Display | 4 Tasto joystick |
| 2 Rotella | 5 Tasti in funzione della schermata |
| 3 Joystick | |

Fig. 11-1: Elementi dell'unità di comando

Componente	Funzione	Impiego
Display (1)	Visualizza le schermate del programma. Si usa come un touchscreen.	→ Premere leggermente sul pulsante desiderato.
Rotella (2) 	Modifica i corrispondenti parametri. Attiva i parametri selezionati.	→ Ruotare la rotella verso sinistra oppure destra. Il parametro selezionato viene evidenziato in blu. → Premere la rotella verso il basso. Il parametro selezionato viene attivato o disattivato.
Joystick (3)	Regola l'altezza, la distanza e l'allineamento verso sinistra oppure destra.	→ Muovere il joystick avanti, indietro e lateralmente, ruotarlo, cap. 12.2.2, pagina 35.
Tasto joystick (4)	Attiva la misurazione manualmente (quando la funzione di autoattivazione automatica è disinserita).	→ Premere il tasto.
Tasti in funzione della schermata (5)	Attiva il campo tasti accanto, in funzione della corrispondente schermata.	→ Premere il tasto desiderato.

Se non si lavora con un PC/laptop/netbook, registrare i dati dei pazienti mediante l'unità di comando e gestirli qui. Inoltre, attivare la misurazione e così si possono visualizzare i risultati di misura, ved. [cap. 14, pagina 48](#).

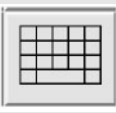




11.2 Display con touchscreen

Oltre ai tasti che dipendono dalla schermata, si possono utilizzare come tasti anche i tasti sul touchscreen. I pulsanti cambiano in base alla funzione della schermata.

- ➔ Per attivare la funzione, premere leggermente sul corrispondente tasto nel touchscreen.

Tasti sul touchscreen

Con i seguenti tasti si può lavorare nella gestione dati dei pazienti.

Tasto	Funzione
	Cambio tastiera
	Cancellazione carattere
	Interruzione procedura
	Immissione
	Passare nella riga superiore



Con la gestione dei dati dei pazienti del PC si può avviare la misurazione ed elaborare i dati dei pazienti e degli esami. Qui di seguito viene descritta questa costellazione.

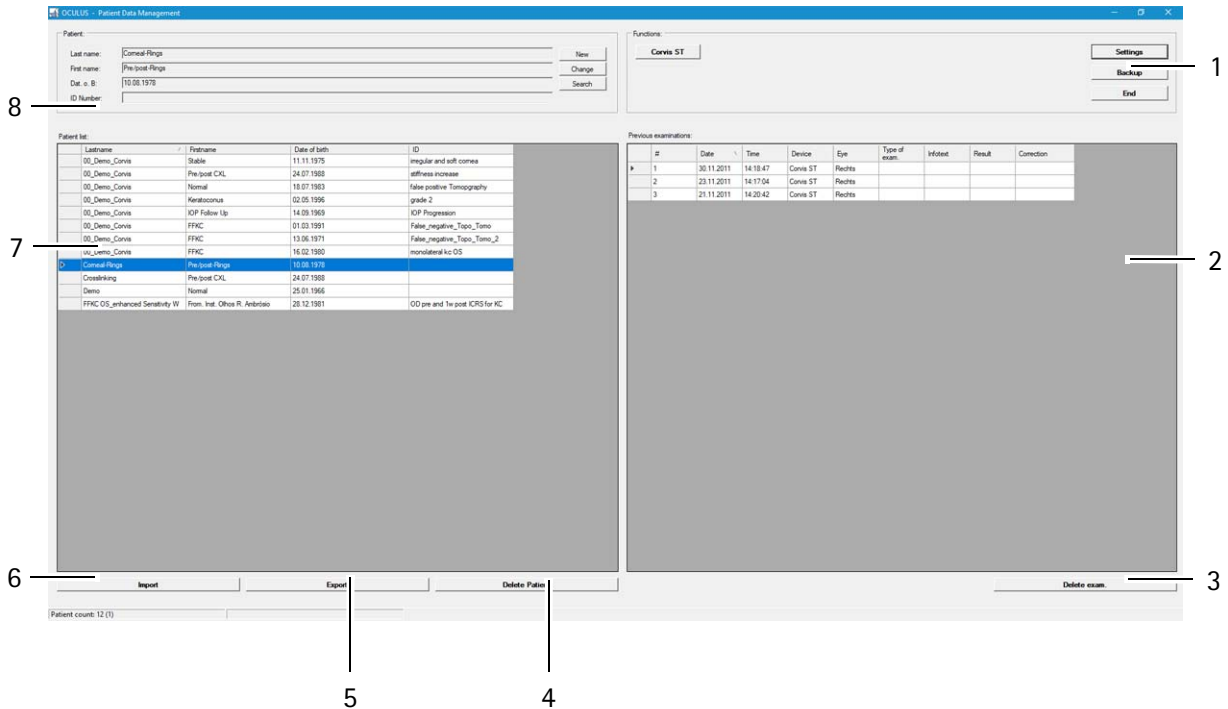
Se si lavora senza PC/laptop, la misurazione può essere eseguita direttamente sull'apparecchio Corvis® ST e memorizzare i dati dei pazienti e degli esami, ved. [cap. 14, pagina 48](#).

11.3 Avvio della Gestione dati dei pazienti

Il computer dopo l'inserimento carica prima di tutto il sistema operativo. In base all'impostazione, la Gestione dati pazienti si apre automaticamente.

➔ Cliccare eventualmente sull'icona Corvis® ST: .

Viene visualizzata l'interfaccia utente della Gestione dati pazienti.



- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | Riquadro di gruppo "Funzioni" | 5 | Pulsante [Export] (Esporta) |
| 2 | Lista esami | 6 | Pulsante [Import] (Importa) |
| 3 | Pulsante [Delete exam] (Canc. esame) | 7 | Lista pazienti |
| 4 | Pulsante [Delete Patient] (Canc. paziente) | 8 | Riquadro di gruppo "Paziente" |

Fig. 11-2: Interfaccia utente della Gestione dati dei pazienti

Quando viene visualizzata l'interfaccia Windows, la Gestione dati pazienti deve essere avviata da questa interfaccia.

11.4 Importazione dei dati dei pazienti

I dati dei pazienti acquisiti con il Corvis® ST possono essere importati dalla chiavetta USB che si trova nell'apparecchio, [cap. 14.5.2, pagina 53](#).



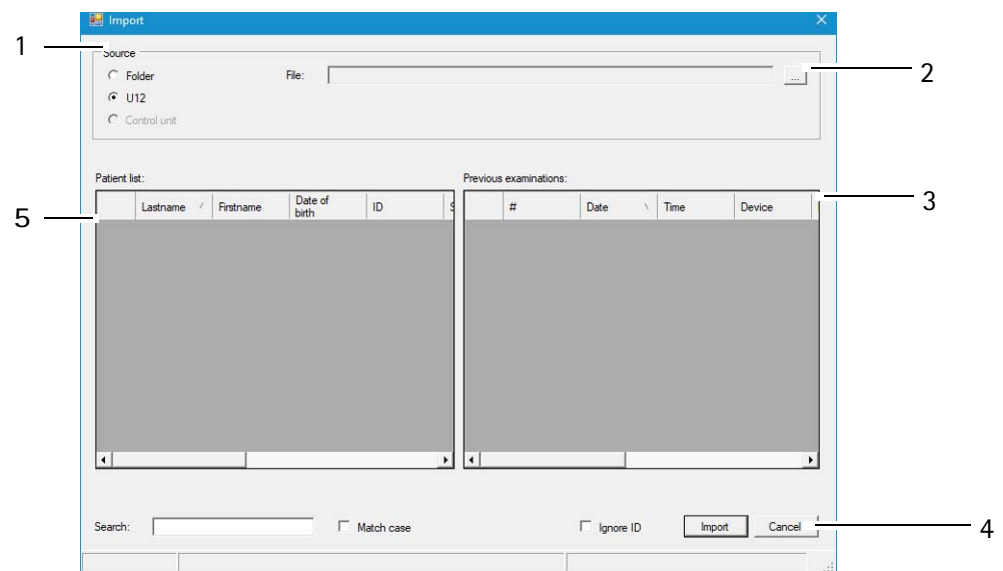
Indicazione

Perdita di dati a causa di virus di computer

I virus di computer possono causare la perdita dei dati.

➔ Prima di importare i dati dalla chiavetta USB eseguire un controllo antivirus.

➔ Premere il pulsante [Import] (Importa). Viene visualizzato il seguente dialogo:



1 Selezione della sorgente dati

2 Pulsante [...]

3 Lista esami

Fig. 11-3: Dialogo "Importazione"

4 Pulsante [Import] (Importa)

5 Lista pazienti



Le opzioni per l'importazione e l'esportazione di dati sono preimpostate nel campo "Impostazioni", vedere anche il [Manuale dell'utente](#).

➔ In base alle impostazioni, non è necessario eseguire tutte le operazioni seguenti (ad es. la selezione della directory).

➔ Selezionare l'opzione (1), dove si trova l'origine dei dati ("Folder" (cartella) oppure "Single file (U12)") (singoli file).



Raccomandazione: importare i dati dei pazienti mediante l'opzione "Folder" (Cartella).

- Premere il pulsante [...]. (2).
- Selezionare nel dialogo la directory oppure il file desiderati, nella/nel quale si trovano i dati dei pazienti. .DAT e .BMP.
- Confermare la selezione con [OK] oppure [Save] (Apri).
Nella parte inferiore del dialogo vengono indicati i pazienti trovati e i relativi esami.
- Per importare i dati, premere il pulsante [Import] (Importa) (4).
Dopodiché i dati sono disponibili nella Gestione dati dei pazienti.

11.4.1 Immissione di un nuovo paziente



È possibile avviare una misurazione dal computer/laptop solo se è stato inserito un paziente nella gestione dei dati dei pazienti.

Quando si avvia la misurazione dal software del PC, i dati dei pazienti vengono trasferiti (tramite cavo USB) al Corvis® ST e qui memorizzati.

Dopo la misurazione con il Corvis® ST, i dati dell'esame vengono automaticamente memorizzati sul PC/laptop per il paziente corrispondente.

Immissione manuale di un nuovo paziente

I nuovi pazienti possono essere immessi anche manualmente.

- ➔ Per inserire un nuovo paziente nella Gestione dati dei pazienti, premere il pulsante [New] (Nuovo).
- ➔ Inserire il cognome, il nome e la data di nascita completamente nella finestra paziente.

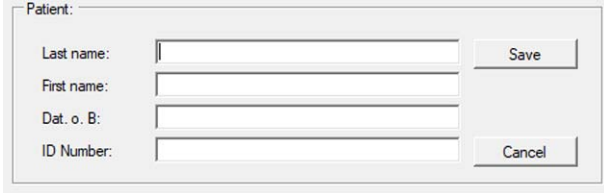


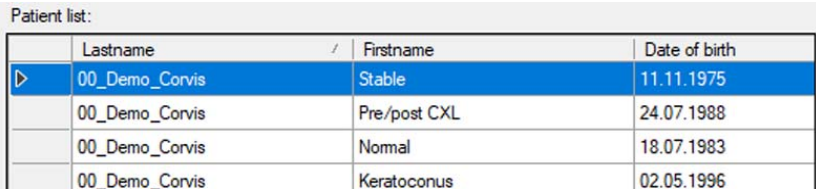
Fig. 11-4: Registrazione di pazienti

Opzionalmente, per il paziente può essere immesso anche un numero di ID.

- ➔ Applicare l'immissione mediante il pulsante [Save] (Salva).
Il nuovo paziente creato viene indicato nella lista pazienti e viene selezionato automaticamente.

11.4.2 Selezione dei pazienti esistenti

Nella lista pazienti, sul lato sinistro della schermata, sono elencati, alfabeticamente, tutti i pazienti fino ad ora esaminati:



Patient list:			
	Lastname	Firstname	Date of birth
▶	00_Demo_Corvis	Stable	11.11.1975
	00_Demo_Corvis	Pre/post CXL	24.07.1988
	00_Demo_Corvis	Normal	18.07.1983
	00_Demo_Corvis	Keratoconus	02.05.1996

Fig. 11-5: Lista pazienti

- ➔ Per trovare rapidamente il paziente desiderato nella lista, premere il pulsante [Search] (Cerca).
- ➔ Immettere il cognome del paziente oppure la lettera iniziale del cognome nel campo "Last name" (Cognome).
Opzionalmente, si può cercare il paziente mediante il suo numero di ID, cognome oppure data di nascita, se questi sono stati immessi con la prima registrazione del paziente.
- ➔ Per trasferire il nome del paziente nella finestra pazienti, cliccare sulla voce della lista desiderata. Contemporaneamente vengono elencati, nella finestra degli esami (a destra in basso), gli esami del paziente già esistenti.

Ricerca paziente avanzata: casella di spunta [Extended] (Avanzata)

➔ Attivare la casella di spunta [Extended] (Avanzate).

Vengono visualizzati ulteriori parametri di ricerca, i quali si riferiscono ad es. agli esami precedenti. Procedere come per l'immissione del nome di un paziente.



The screenshot shows a 'Patient' search form with the following fields and controls:

- Last name: [Text input]
- First name: [Text input]
- Date of Birth: [Date picker] 15.08.2019
- ID Number: [Text input]
- Exam date: [Date picker] 15.08.2019
- Device: [Text input]
- Eye: [Dropdown menu]
- Type of exam.: [Text input]
- Initiated: [Text input]
- Result: [Text input]
- Invert result
- Buttons: Search by, Cancel, Extended (checked)

Fig. 11-6: Ricerca avanzata

12 Esecuzione di una misurazione

Prima di memorizzare i dati, si esegue una misurazione per ogni occhio. Per poter eseguire una misurazione, si deve:

- Avviare il programma Corvis® ST nel PC, [cap. 12.1, pagina 31](#)
- Regolare il Corvis® ST, [cap. 12.2, pagina 32](#)
- Attivare una misurazione, [cap. 12.3, pagina 37](#)
- Esecuzione di una seconda misurazione, [cap. 12.4, pagina 37](#)
- Salvare i dati, [cap. 12.5, pagina 38](#)
- Concludere la misurazione, [cap. 12.6, pagina 39](#)

12.1 Avvio della misurazione con il programma Corvis® ST nel PC

- ➔ Selezionare un nome del paziente.
- ➔ Cliccare sul pulsante [Corvis ST], per avviare il programma Corvis® ST.



Fig. 12-1: Avvio del programma Corvis® ST



Presupposti: Nelle "Impostazioni" del software Corvis® ST, l'Autostart deve essere stato attivato. Vedere [Manuale dell'utente](#).

12.2 Regolazione del Corvis® ST

Prima di attivare una misurazione, si deve regolare il Corvis® ST.



Prudenza

Pericolo di contatto dell'occhio del paziente con l'ugello dell'aria

- Prima della procedura di misurazione, assicurarsi che l'arresto di sicurezza sia impostato correttamente, *"Impostazione dell'arresto di sicurezza" a pagina 21*. In questo modo si evita che l'occhio del paziente possa venire a contatto con l'ugello dell'aria.

Pericolo di incastramento per le mani e parti del corpo

- Durante una misurazione: fare attenzione affinché il paziente non mantenga le mani o parti del corpo tra la testa di misura e la base di regolazione.



Indicazione

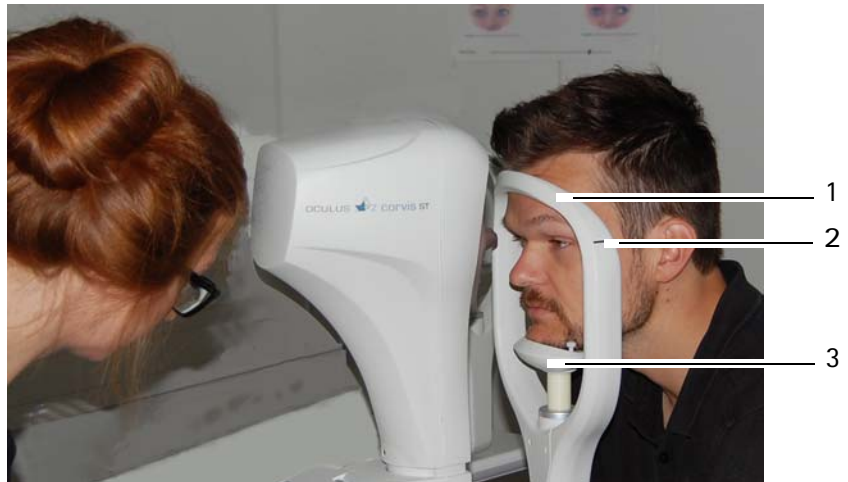
Misurazioni errate a causa dell'ugello dell'aria sporco.

- Prima di ogni misurazione controllare la parte di vetro dell'ugello dell'aria, da un angolo di osservazione obliquo, per l'eventuale presenza di polvere oppure imbrattamenti ecc.
- Se necessario, pulire l'ugello dell'aria, *"Pulitura dell'ugello dell'aria (2)" a pagina 57*.

12.2.1 Registrazione grossolana

- Controllare se:
 - Sulla mentoniera è posta una cartina pulita oppure, se la mentoniera è stata pulita e disinfettata.
 - La mentoniera è stata pulita e disinfettata, vedere anche *cap. 15, pagina 55*
- Non toccare contemporaneamente il paziente e l'apparecchio.

- ➔ Pregare il paziente di mettere la testa nella mentoniera (3) e nel poggiafronte (1).



1 Poggiafronte

3 Mentoniera

2 Marcatatura dell'altezza degli occhi

Fig. 12-2: Posizionamento del paziente corrispondentemente alle marcature

La marcatura (2) dell'altezza degli occhi tra la mentoniera e il poggiafronte deve essere adattata circa al centro degli occhi del paziente.



Prudenza

Pericolo di contatto dell'occhio del paziente con l'ugello dell'aria

Con i movimenti veloci e/o incontrollati sussiste il rischio che l'occhio del paziente venga a contatto con l'ugello dell'aria.

- ➔ Muovere il Corvis® ST, in funzione, solo cautamente in direzione dell'occhio del paziente.
- ➔ Regolare eventualmente di nuovo l'arresto di sicurezza, [cap. 10.5.2, pagina 21](#).



- ➔ Se necessario, regolare l'altezza della mentoniera mediante i tasti. Inoltre, ruotando il joystick si può regolare l'altezza della testa di misura:
Ruotando in senso orario si muove la testa di misura verso l'alto.
In senso antiorario invece verso il basso, [cap. 12.2.2, pagina 35](#).
- ➔ Così si prepara il paziente per la misurazione:
Spiegare al paziente quello che verrà fatto, in maniera tale che il paziente si rilassi.
"Le verrà soffiata un po' d'aria nell'occhio; quindi non si spaventi. La prego di avere un attimo di pazienza e di rilassarsi per un momento".



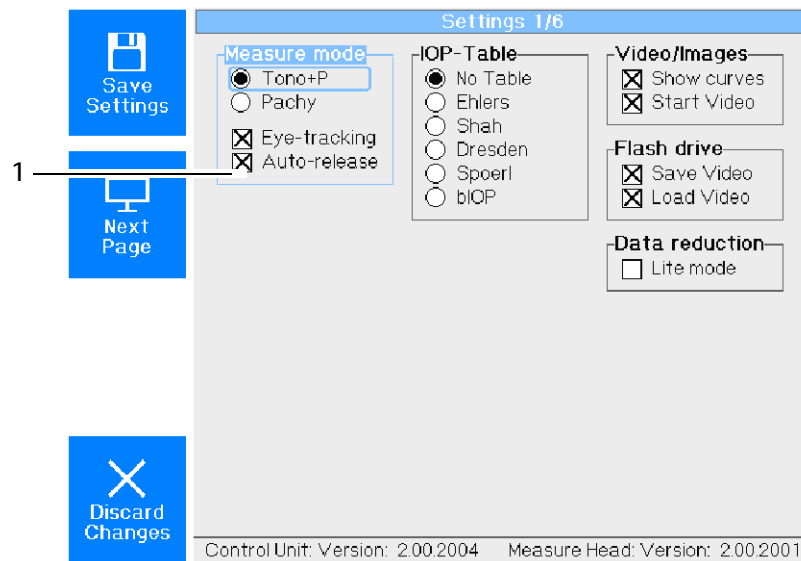
→ Pregare il paziente di non socchiudere gli occhi durante la misurazione, altrimenti il risultato di misura viene falsificato.

→ Spingere la base di regolazione finché l'occhio del paziente non è nitido sul display.

→ Se necessario: regolare ancora l'altezza mediante i tasti.



Mediante l'inseguimento automatico (Auto-Tracking) la posizione di attivazione viene cercata automaticamente.



1 L'inseguimento automatico è attivato

Fig. 12-3: Impostazioni

→ Proseguire come indicato nel [cap. 12.3, pagina 37](#).

Se non si lavora con l'inseguimento automatico, si deve eseguire una registrazione di precisione, [cap. 12.2.2, pagina 35](#).

12.2.2 Registrazione di precisione

- Eseguire la registrazione di precisione mediante il joystick, conformemente alle predefinizioni sul display. Per questo scopo, muovere o ruotare il joystick nelle direzioni indicate:

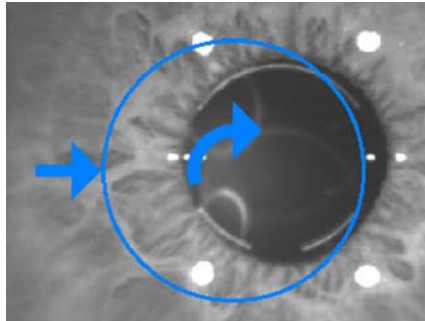


Fig. 12-4: Registrazione di precisione

- Esempio → Muovere il joystick verso destra.
→ Muovere il joystick in senso orario.

Freccia	Movimento della videocamera	Movimento del joystick ^{aa}
→	verso destra	premere il joystick verso destra
←	verso sinistra	premere il joystick verso sinistra
↑	in avanti	premere il joystick verso il paziente
↓	indietro	premere il joystick in direzione opposta al paziente
↻	in alto	ruotare il joystick in senso orario
↺	in basso	ruotare il joystick in senso antiorario

a. Se si ruota il joystick fino alla battuta, la testa di misura e la mentoniera si muovono nella direzione opposta.

Quando è stata raggiunta una posizione sufficientemente precisa, viene visualizzata una croce al centro del cerchio, che è circondata da 4 barre.

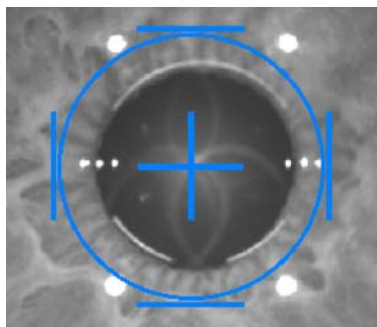
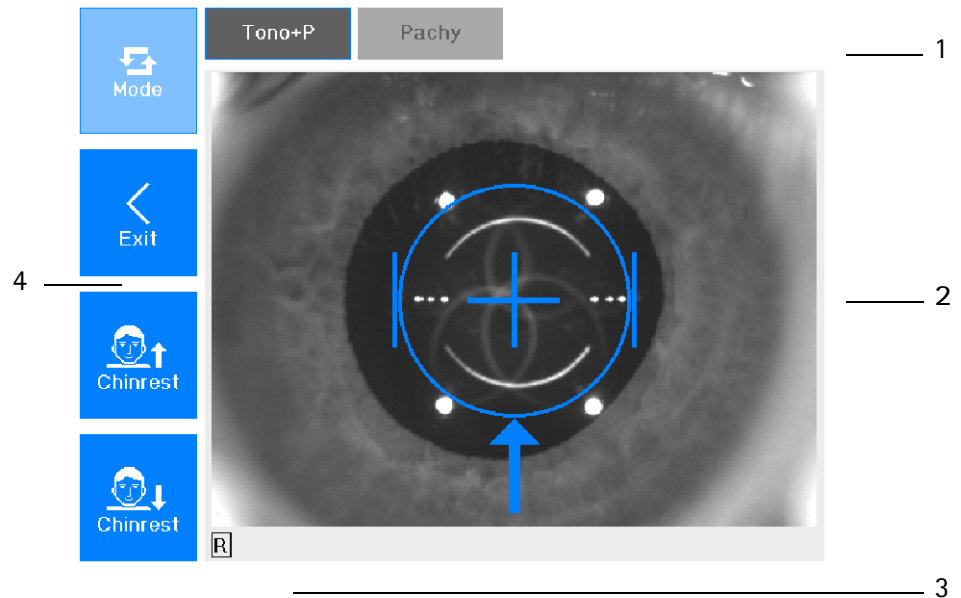






Fig. 12-5: Posizione di attivazione raggiunta

Durante il procedimento di misurazione si lavora con la seguente schermata sull'unità di comando:



- 1 Indicazione modalità di misurazione
- 2 Immagine videocamera
- 3 Occhio esaminato
- 4 Pulsanti

Fig. 12-6: Display con il procedimento di misurazione

Elemento	Funzione
Modalità di misurazione (1)	Informazioni sulla modalità di misurazione, attive automaticamente
Immagine videocamera (4)	Immagine videocamera dell'occhio del paziente
Dati del paziente (3)	Informazioni sul paziente; l'occhio da esaminare (D o S) viene selezionato e indicato automaticamente.
Tasti (4)	
	Selezione modalità di misurazione
	Indietro nella Gestione dati pazienti
	Regolazione dell'altezza
	

12.3 Attivazione della misurazione

Viene eseguita rispettivamente una misurazione per ogni occhio. Infine i risultati di misura vengono trasferiti sul computer/laptop.

In base alla preimpostazione (*ved. Manuale dell'utente*) la misurazione viene adesso attivata automaticamente oppure la misurazione deve essere attivata manualmente.

Attivazione automatica

Quando viene raggiunta la posizione di attivazione (*fig. 12-5, pagina 35*), il Corvis® ST attiva automaticamente la misurazione.

Attivazione manuale

→ Per attivare la misurazione manualmente, premere il tasto del joystick (*fig. 11-1, pagina 23, Pos. 4*).

Dopo l'attivazione viene calcolata la misurazione. Prima di poter visualizzare i risultati di misura (*cap. 13, pagina 44*) oppure prima di poterli memorizzare (*cap. 12.5, pagina 38*) bisogna attendere che il processo di calcolo si sia concluso.

12.4 Esecuzione della seconda misurazione

→ Posizionare il paziente con l'altro occhio davanti al Corvis® ST.

In base alla preimpostazione la misurazione viene adesso attivata automaticamente oppure la misurazione deve essere attivata manualmente.

Dopo le misurazioni

→ Premere il tasto..

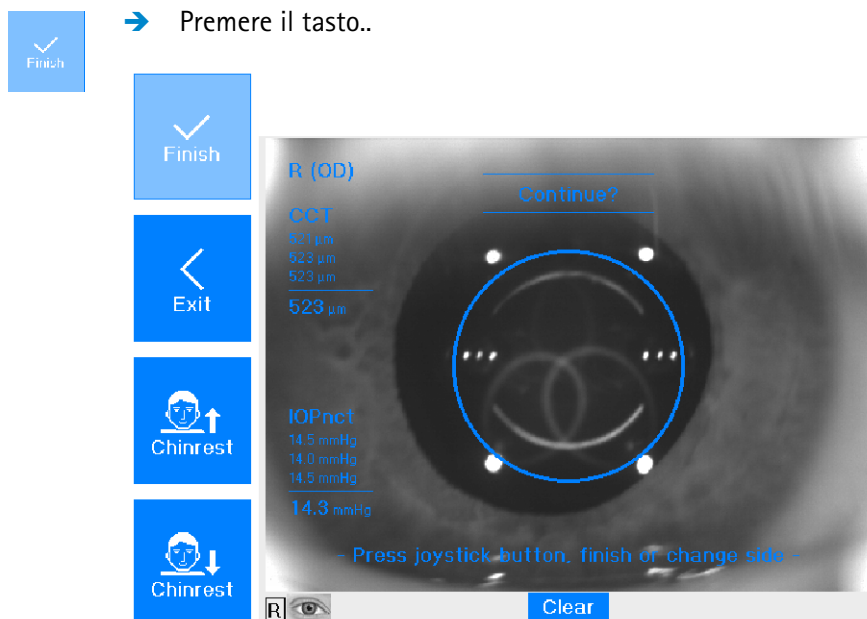


Fig. 12-7: Conclusione dell'esame

Le misurazioni vengono calcolate.

Prima di poter visualizzare i risultati di misura sul computer ([cap. 12.5, pagina 38](#)) oppure prima di poterli memorizzare ([cap. 13, pagina 44](#)) bisogna attendere che il processo di calcolo si sia concluso. I valori PIO e pachimetrici vengono prima indicati sull'apparecchio.

12.5 Memorizzazione dei dati

A seconda dell'installazione, i dati vengono trasferiti su un PC/laptop. Per i dati qui si può utilizzare la Gestione dati pazienti, [cap. 13, pagina 44](#).



Indicazione

Perdita di dati a causa dell'interruzione della memorizzazione.

Se si disinserisce il Corvis® ST quando la barra di progressione indica ancora la memorizzazione, i dati vengono persi.

- ➔ Disinserire l'apparecchio solo, quando la memorizzazione è stata conclusa completamente, questo significa quando la barra di progressione ha raggiunto la fine.



Se il paziente viene registrato (inserito) direttamente nell'apparecchio Corvis® ST, la misurazione non viene memorizzata automaticamente in un file. Si può utilizzare una chiavetta USB, [cap. 14.5.2, pagina 53](#).

È possibile impostare la velocità di trasferimento dati dal Corvis® ST al computer/portatile nelle impostazioni del dispositivo ([ved. Manuale dell'utente](#)).

12.6 Terminare la misurazione

Nel programma Corvis® ST

Con questa voce di menu si possono selezionare altri pazienti o uscire dal programma Corvis® ST. Si passa nella Gestione dati pazienti.

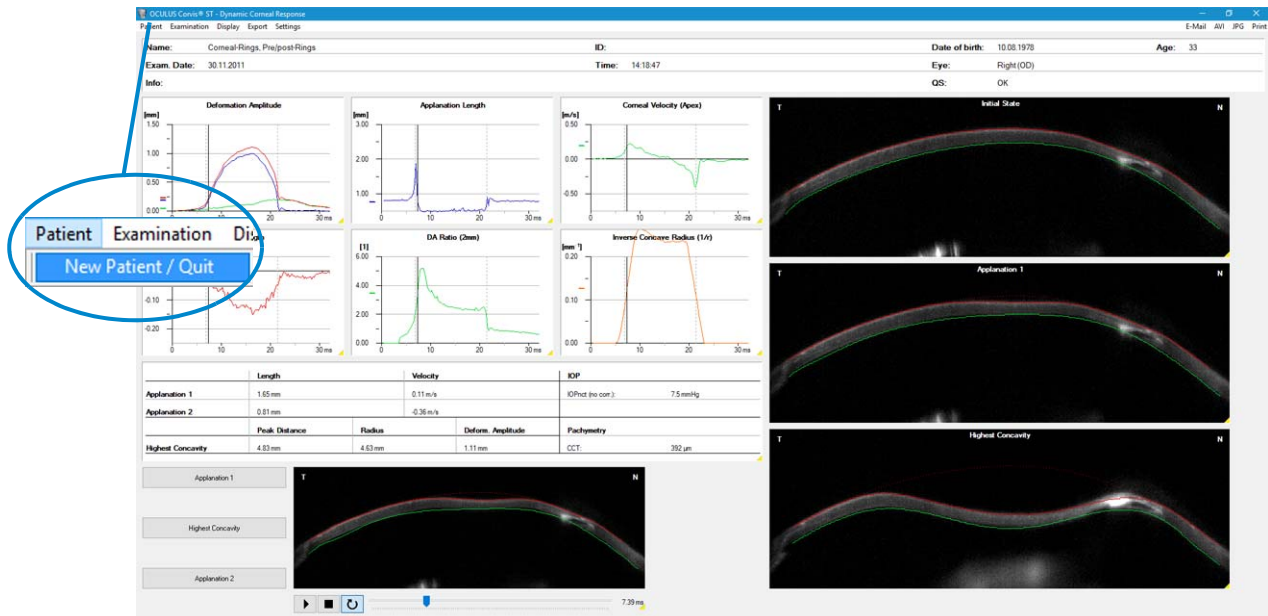


Fig. 12-8: Conclusione dell'esame

- ➔ Premere questo pulsante [Nuovo paziente/Fine].

Nell'apparecchio Corvis® ST

- ➔ Dopo l'esame di ogni paziente rimuovere un foglio di carta dalla mentoniera, vedere anche il [cap. 15.4, pagina 59](#).
- ➔ Dopo l'esame di ogni paziente disinfettare anche il poggiafronte ed eventualmente la mentoniera, [cap. 15.2, pagina 58](#).



Prudenza

Pericolo di infezione dopo la misurazione con pazienti ammalati.

Se viene eseguita una misurazione con un paziente ammalato, l'ugello dell'aria e la copertura frontale possono essere contaminati.

- ➔ Se si è eseguita una misurazione con un paziente ammalato, pulire l'ugello dell'aria, "[Pulitura dell'ugello dell'aria \(2\)](#)" a pagina 57.
- ➔ Disinfettare la copertura frontale, [cap. 15.2, pagina 58](#).

12.7 Ulteriore elaborazione dei dati dei pazienti nella Gestione dati pazienti

Una volta terminato un esame, i dati dei pazienti possono essere ulteriormente elaborati nella Gestione dati pazienti. I dati dei pazienti possono essere

- ridenominati, *cap. 12.7.1, pagina 40*
- esportati, *cap. 12.7.2, pagina 40*
- salvati, *cap. 12.7.3, pagina 41*

Inoltre, si possono modificare le impostazioni per Gestione dati pazienti, *Manuale dell'utente*.

12.7.1 Ridenominazione dei dati dei pazienti

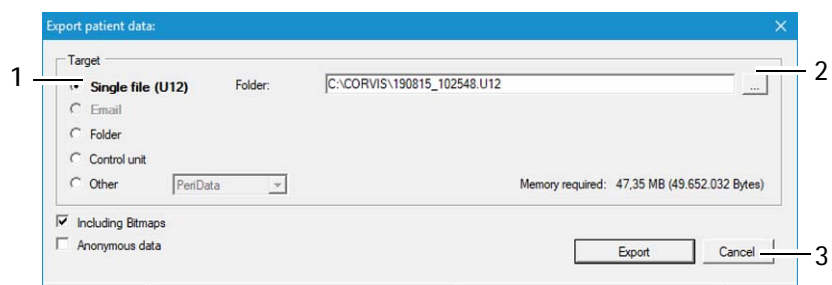
I dati dei pazienti dopo la loro creazione possono essere successivamente modificati.

- ➔ Premere il pulsante [Change] (Modifica).
I campi di immissione dei dati del paziente sono adesso attivati, il cursore salta nel campo "Last name" (Cognome).
- ➔ Modificare le registrazioni nei singoli campi.
- ➔ Premere il pulsante [Save] (Salva).

12.7.2 Esportazione dei dati dei pazienti

Se si desidera trasmettere i dati dei pazienti e degli esami, ad es. ad un altro ambulatorio, questi dati possono essere esportati.

- ➔ Selezionare il paziente e, se necessario, anche uno degli esami nella rispettiva lista.
- ➔ Premere il pulsante [Export] (Esporta) sotto la lista dei pazienti. Viene visualizzato il seguente dialogo:



1 Selezione della destinazione di memorizzazione

2 Pulsante [...]

3 Pulsanti [Cancel] (Annulla) e [Export] (Esporta)

Fig. 12-9: Dialogo "Export patient data" (Esportazione dati paziente)



Le opzioni per l'importazione e l'esportazione di dati sono preimpostate nel campo "Impostazioni", vedere anche il [Manuale dell'utente](#).

In base alle impostazioni, non è necessario eseguire tutte le operazioni seguenti (ad es. la selezione della directory).

- Selezionare nella voce "Target" (Destinazione) (1) come si vogliono esportare i dati.



Raccomandazione: esportare i dati dei pazienti mediante l'opzione "Single file (U12)".

- Premere il pulsante [...]. (2).
- Selezionare nel dialogo la directory oppure il file nelle/nel quale devono essere esportati i dati del paziente.
- Confermare la selezione con [OK] oppure [Save] (Salva).
- Per esportare i dati, premere il pulsante [Export] (Esporta) (3).

12.7.3 Salvataggio dei dati (Backup)

È consigliabile eseguire, ad intervalli regolari, un backup di tutti i dati dei pazienti e degli esami. Nel caso in cui si dovessero perdere dei dati, con questa funzione si possono ripristinare i dati da un backup precedentemente creato. Considerando il fatto che il salvataggio dei dati (backup), in base al volume dei dati da salvare, richiede un certo tempo, il backup dei dati dovrebbe essere eseguito quando il computer e l'apparecchio non vengono usati per il lavoro.



Indicazione

Perdita di dati a causa di virus di computer

I virus di computer possono causare la perdita dei dati.

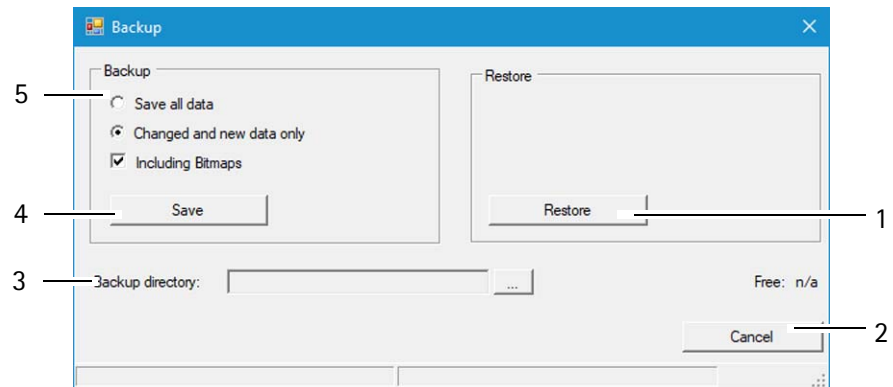
- Prima del backup eseguire un controllo antivirus della chiavetta USB.



Per il salvataggio dei dati con l'ausilio della Gestione dati dei pazienti, sono valide le regole generali per la creazione di copie di sicurezza (backup). L'archiviazione delle copie di sicurezza dovrebbe essere eseguita sempre in un sistema separato (ad es. in una chiavetta USB con una sufficiente capacità).

12.7.4 Salvataggio dei dati

- ➔ Premere il pulsante [Backup] nella parte superiore a destra della Gestione dati dei pazienti. Viene visualizzato il seguente dialogo:



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Pulsante [Restore] (Ripristina) | 4 Pulsante [Save] (Salva) |
| 2 Indicazione dello spazio di memoria libero | 5 Selezione dei dati da salvare |
| 3 Directory di backup e pulsante [...] | |

Fig. 12-10: Dialogo "Backup"

- ➔ Selezionare se si vogliono salvare tutti i dati oppure solo i dati modificati.



La Gestione dati pazienti evidenzia internamente tutti i record di dati salvati.

Se si seleziona l'opzione "Solo modificati e nuovi dati", vengono salvati solo i record di dati che non sono già stati salvati in un backup precedente.

- ➔ Premere il pulsante [...] a destra, accanto al campo "Directory di backup" (3).
- ➔ Selezionare nel dialogo la directory nella quale devono essere salvati i dati.
- ➔ Confermare la selezione con [OK].
- ➔ Per salvare i dati premere il pulsante [Save] (Salva) (4). I dati precedentemente selezionati verranno salvati nella corrispondente directory.

12.7.5 Ripristino dei dati

Dopo una eventuale perdita di dati, questi possono essere nuovamente rilette, nella Gestione dati pazienti, da un backup precedentemente creato.

- ➔ Premere il pulsante [...] a destra, accanto al campo "Backup directory" (Directory di backup) (3).
- ➔ Selezionare nel dialogo la directory nella quale si trovano i dati salvati.

- Confermare la selezione con [OK].
- Per leggere i dati, premere il pulsante [Ripristina] (1). Tutti i dati nella corrispondente directory vengono ripresi nella Gestione dati dei pazienti.

12.7.6 Backup automatico

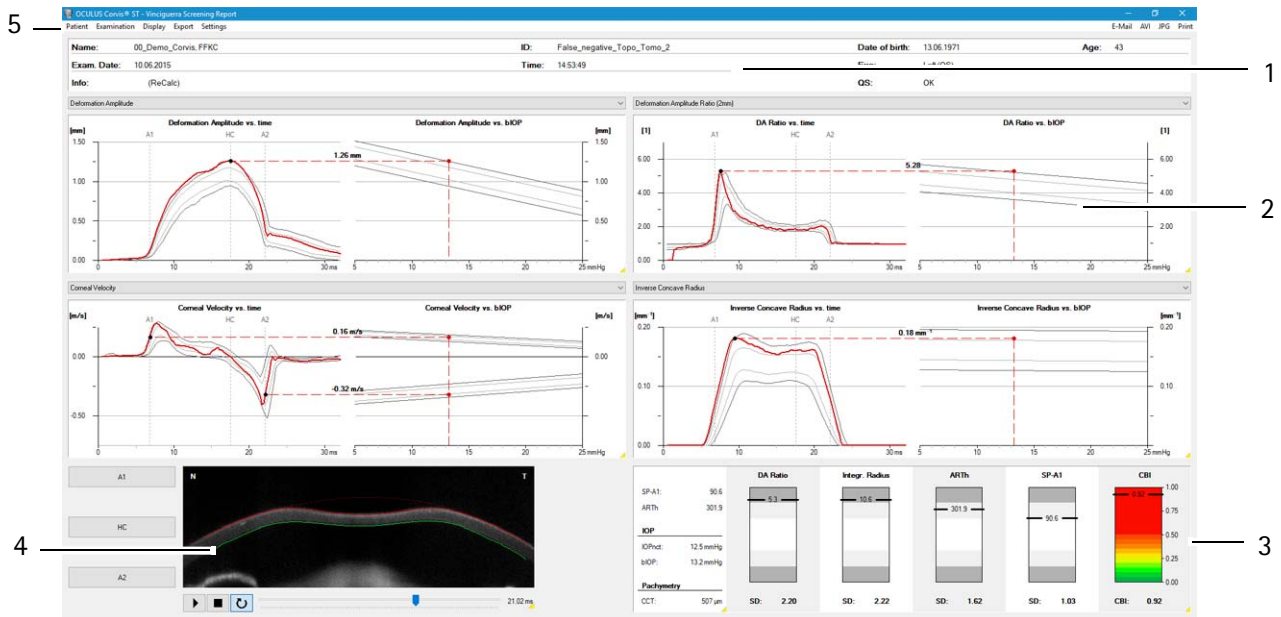
Oltre al backup eseguito manualmente sussiste anche la possibilità di eseguire un backup automatico, quando viene chiusa la Gestione dati pazienti. Le impostazioni necessarie per questo scopo vengono eseguite nel campo "Impostazioni", vedere il [Manuale dell'utente](#).

13 Lavorare con il programma Corvis® ST

Sé è stato selezionato un esame nella Gestione dati pazienti e quindi in questo modo è stato avviato il programma Corvis® ST, l'esame desiderato viene caricato nel programma Corvis® ST.

Se questo non avviene, è necessario eventualmente caricare prima un esame, [cap. 11.3, pagina 26](#).

Viene visualizzata una schermata di riepilogo della misurazione.



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|----------------|
| 1 | Dati del paziente e dell'esame | 4 | Funzione video |
| 2 | Diagrammi delle curve | 5 | Barra dei menu |
| 3 | Grafici a barre | | |

Fig. 13-1: Rappresentazione sullo schermo nell'esempio "Vinciguerra Screening Report"



In questa sezione vengono descritti gli elementi di comando più importanti del programma Corvis® ST. Per una descrizione dettagliata consultare il [Manuale dell'utente](#).

13.1 Visualizzazione dei dati del paziente e dell'esame (1)

In ogni schermata del programma Corvis® ST vengono indicati i dati del paziente e dell'esame.

13.2 Lavorare con la barra dei menu (5)

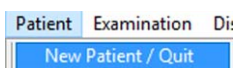
Si può accedere alla barra dei menu del programma Corvis® ST da ogni schermata del programma.



Fig. 13-2: Barra dei menu programma Corvis® ST

13.2.1 Voce di menu "Paziente"

Selezione di altri pazienti/uscita dal programma Corvis® ST

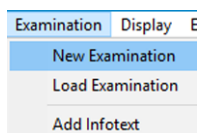


Con questa voce di menu si possono selezionare altri pazienti o uscire dal programma Corvis® ST. Si passa nella Gestione dati pazienti.

➔ Premere questo pulsante [Nuovo paziente/Fine].

13.2.2 Voce di menu "Esame"

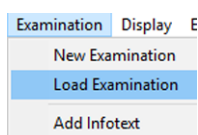
Avviare un nuovo esame



Se un esame non viene attivato automaticamente, si può avviare qui un nuovo esame.

➔ Premere questo pulsante [New Examination] (Nuovo esame).

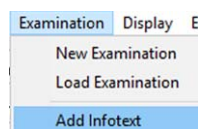
Visualizzare l'esame



Qui si caricano gli esami esistenti.

➔ Premere questo pulsante [Load Examination] (Carica esame).
Per ulteriori informazioni, consultare il [Manuale dell'utente](#).

Inserire il testo di informazione



Qui si può inserire o modificare il testo di informazioni relative ad un esame.

➔ Premere questo pulsante [Add Infotext] (Aggiungi testo info).
Viene visualizzata la seguente finestra.

➔ Inserire il nuovo testo e confermare con [OK].

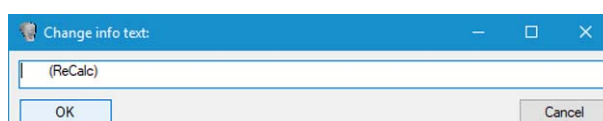
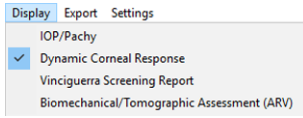


Fig. 13-3: Inserimento del testo di informazioni

Il nuovo testo viene visualizzato nei dati dei pazienti e degli esami.

13.2.3 Voce di menu “Rappresentazione”

Visualizzazione di differenti rappresentazioni



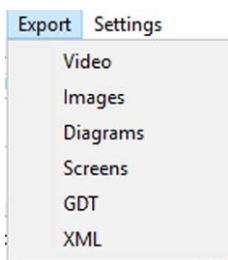
Si possono visualizzare differenti rappresentazioni di un esame

➔ Premere il corrispondente pulsante.

Per ulteriori informazioni sulla voce di menu “Rappresentazione”, consultare il [Manuale dell'utente](#).

13.2.4 Voce di menu “Esporta”

Esportazione di dati



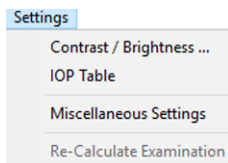
Si possono esportare diversi dati relativi agli esami, ad es. singoli video, riprese o screenshot.

➔ Premere il corrispondente pulsante.

Per ulteriori informazioni, consultare il [Manuale dell'utente](#).

13.2.5 Voce di menu “Impostazioni”

Modifica delle impostazioni



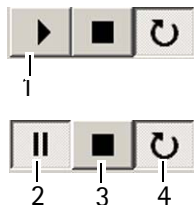
Si possono modificare diverse impostazioni, ad es. contrasto e luminosità, per ottenere una migliore qualità dell'immagine.

➔ Premere il corrispondente pulsante.

Per ulteriori informazioni, consultare il [Manuale dell'utente](#).

13.3 Utilizzo della funzione video (4)

Il video mostra la deformazione totale della cornea.



➔ Premere questo tasto (1) per avviare il video.

➔ Premere questo tasto (2) per arrestare il video.

➔ Premere questo tasto (3) per saltare all'inizio del video.

➔ Premere questo tasto (4) per rivedere il video.

13.4 Visualizzazione delle riprese della cornea in modo mirato (4)



È possibile visualizzare le riprese della cornea in determinati momenti temporali; A1 (Applanazione 1), HC (Highest Concavity) e A2 (Applanazione 2)

➔ Premere il corrispondente tasto.


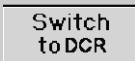



14 Esecuzione di una misurazione con l'apparecchio Corvis® ST

Si può eseguire un esame anche solo con l'apparecchio Corvis® ST e memorizzare direttamente nell'apparecchio i dati dei pazienti e degli esami.

Per questo scopo, procedere come segue:

- ➔ Inserire il Corvis® ST, [cap. 10.5.1, pagina 21](#).
- ➔ Immettere i dati del paziente, [cap. 14.2, pagina 49](#)
- ➔ Preparare ed eseguire la misurazione, [cap. 14.3, pagina 52](#)
- ➔ Terminare la misurazione, [cap. 14.4, pagina 52](#)
- ➔ Ulteriore utilizzo dei dati dei pazienti e degli esami, [cap. 14.5, pagina 53](#)

Tasti e icone

Tasto	Funzione
	Questo tasto viene visualizzato dopo una misurazione. Memorizza i dati dell'esame relative al paziente, cap. 14, pagina 48 .
	Per passare nella schermata "Dynamic Corneal Response" (DCR).
	Per passare tra le schermate degli occhi visualizzate.
	Stampa dei risultati di misura. ➔ Premere questo tasto per avviare una stampa.
	Per vedere se la misurazione è disponibile e per visualizzarla. ➔ Premere questo tasto per visualizzare ulteriori misurazioni.
R o L	Indicazione dell'occhio esaminato

14.1 Modifica delle impostazioni



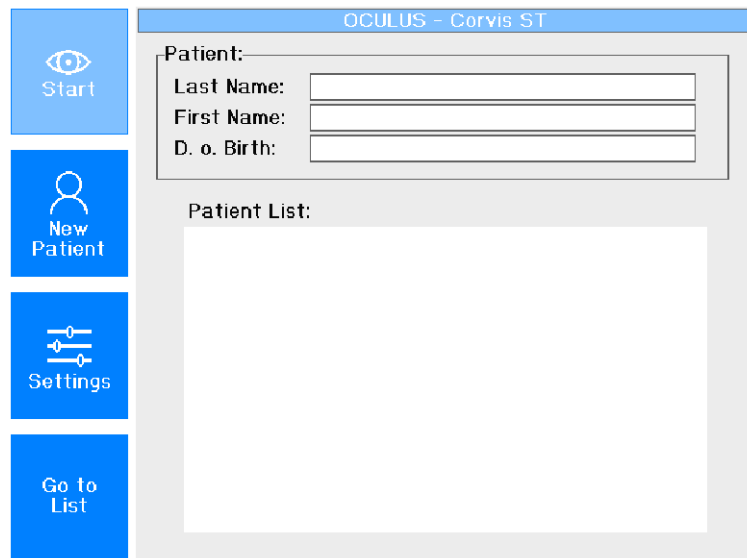
Si possono modificare le preimpostazioni standard per la propria modalità di misurazione individuale. Per informazioni dettagliate, consultare il [Manuale dell'utente](#).

14.2 Inserimento dei dati dei pazienti



Se si avvia il programma Corvis® ST dal PC, non è necessario inserire qui i dati dei pazienti.

Quando si inserisce il Corvis® ST, viene visualizzata prima di tutto la Gestione dati pazienti.



The screenshot shows the 'OCULUS - Corvis ST' software interface. On the left is a vertical sidebar with four blue buttons: 'Start' (with an eye icon), 'New Patient' (with a person icon), 'Settings' (with a gear icon), and 'Go to List'. The main window area is divided into two sections. The top section is titled 'Patient:' and contains three input fields: 'Last Name:', 'First Name:', and 'D. o. Birth:'. The bottom section is titled 'Patient List:' and contains a large, empty rectangular box.

Fig. 14-1: Inserimento del Corvis® ST

Utilizzare la Gestione dati pazienti quando si vogliono correlare delle analisi ad un paziente oppure quando si vogliono memorizzare per lungo tempo.



→ In questo caso immettere il nome del paziente così come la data di nascita, possibilmente prima dell'esecuzione della misurazione.

14.2.1 Immissione di un nuovo paziente

- ➔ Per inserire un nuovo paziente premere, nel menu Gestione dati pazienti, il tasto [Nuovo paz. Cerca paz.]. Verrà visualizzata la seguente schermata:

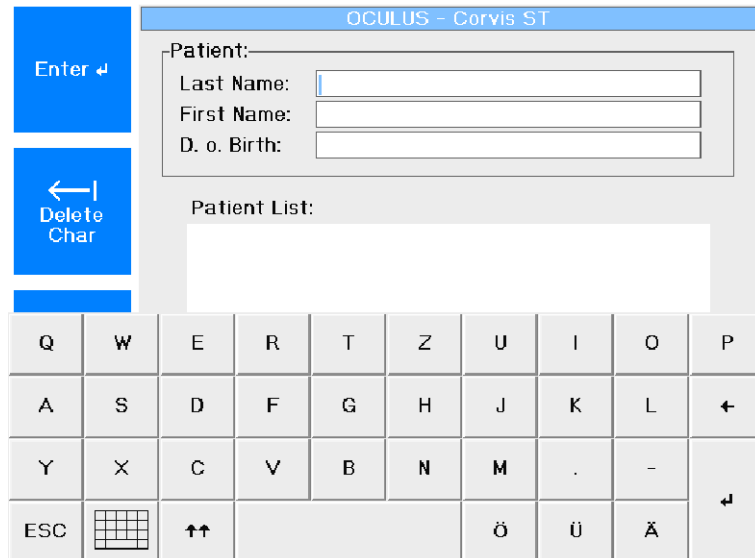


Fig. 14-2: Tastiera touchscreen, immissione dei dati dei pazienti

- ➔ Utilizzare il touchscreen come descritto nel [\(cap. 11.2, pagina 25\)](#).
- ➔ Inserire il cognome del paziente. Confermare con il tasto [Invio].
- ➔ Inserire il nome. Confermare con il tasto [Invio].

Nel campo "D. o. Birth" (Data di nascita) la tastiera del touchscreen commuta in un tastierino numerico:

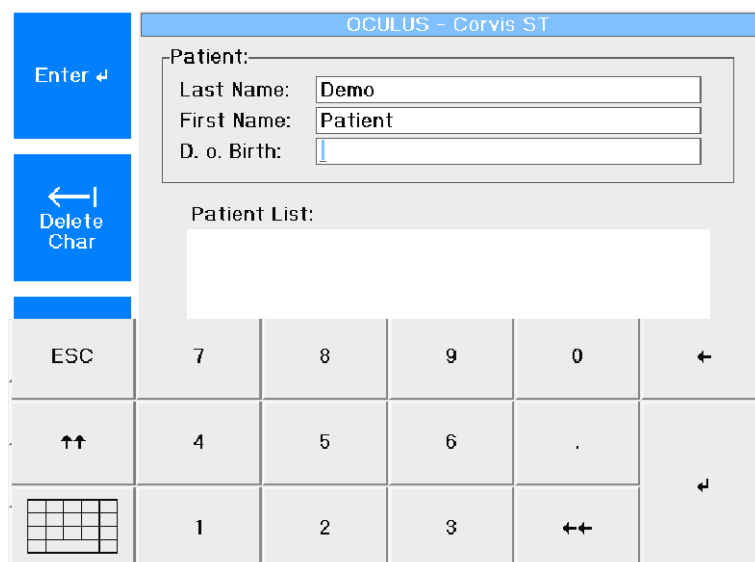


Fig. 14-3: Tastiera touchscreen, rappresentazione numerica

- ➔ Immettere la data di nascita e confermare con il tasto [Invio].

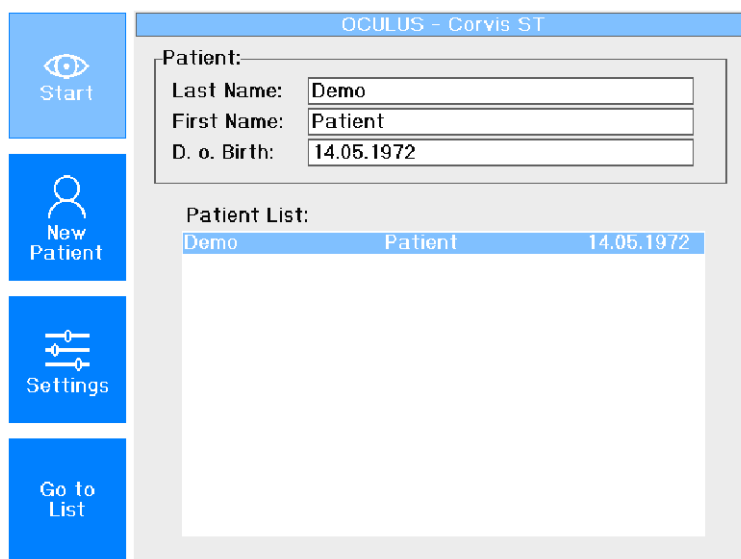


Se è stato inserito il calcolo di correzione secondo "Spoerl", si deve inserire la data di nascita del paziente, in modo che la correzione venga calcolata correttamente.

Viene visualizzata la richiesta, se si vuole memorizzare il nuovo paziente.

→ Selezionare "Yes" (Sì).

Il nome del paziente viene indicato nella lista.



The screenshot shows the OCULUS - Corvis ST software interface. On the left, there is a vertical menu with four blue buttons: 'Start' (with an eye icon), 'New Patient' (with a person icon), 'Settings' (with a gear icon), and 'Go to List' (with a list icon). The main area displays a 'Patient:' form with three input fields: 'Last Name:' containing 'Demo', 'First Name:' containing 'Patient', and 'D. o. Birth:' containing '14.05.1972'. Below the form is a 'Patient List:' table with one entry: 'Demo Patient 14.05.1972'.

Patient List:		
Demo	Patient	14.05.1972

Fig. 14-4: Lista pazienti

→ Per passare nella modalità di misurazione, premere il tasto [Start] (Avvio), [cap. 14.5.2, pagina 53](#).

14.2.2 Selezione dei pazienti esistenti

Selezionare un paziente i cui dati sono già stati memorizzati e che si vuole esaminare nuovamente.

- Premere, nel menu Gestione dati pazienti ([fig. 14-1, pagina 49](#)), il tasto [Lista pazienti].
- Selezionare con la rotella la registrazione della lista desiderata.
- Per selezionare il paziente, premere il bottone nella rotella.
- Per passare nella modalità di misurazione, premere il tasto [Start] (Avvio), [cap. 12.1, pagina 31](#).

14.3 Preparazione ed esecuzione della misurazione

- Per predisporre la misurazione, procedere come descritto nel [cap. 11.1, pagina 23](#) e nel [cap. 11.2, pagina 25](#).
- Eseguire la misurazione come segue:
 - Selezionare la modalità di misurazione, [cap. 12.1, pagina 31](#)
 - Regolare il Corvis® ST, [cap. 12.2, pagina 32](#)
 - Attivare la misurazione, [cap. 12.3, pagina 37](#)

14.3.1 Selezione modalità di misurazione

Prima di una misurazione si deve impostare la modalità di misurazione nel Corvis® ST.



- Premere questo tasto.

Modalità Tono/Pachy

- Premere questo tasto [Tono/Pachy].

La tonometria e la pachimetria vengono misurate contemporaneamente.

Modalità Pachy

- Premere questo tasto [Pachy].

Viene misurato lo spessore corneale lungo il piano orizzontale, tuttavia senza PIO.

14.4 Terminare la misurazione



Questo tasto viene visualizzato dopo una misurazione.

- Premere questo tasto, per memorizzare i dati dell'esame relative al paziente.
- Dopo l'esame di ogni paziente, rimuovere un foglio di carta dalla mentoniera, vedere anche il [cap. 15.4, pagina 59](#).
- Dopo l'esame di ogni paziente disinfettare anche il poggiafronte e eventualmente la mentoniera, [cap. 15.2, pagina 58](#).



Prudenza

Pericolo di infezione dopo la misurazione con pazienti ammalati.

Se viene eseguita una misurazione con un paziente ammalato, l'ugello dell'aria e la copertura frontale possono essere contaminati.

- Se si è eseguita una misurazione con un paziente ammalato, pulire l'ugello dell'aria, "[Pulitura dell'ugello dell'aria \(2\)](#)" a [pagina 57](#).
- Disinfettare la copertura frontale, [cap. 15.2, pagina 58](#).

14.5 Ulteriore elaborazione dei dati dei pazienti

14.5.1 Cancellazione di pazienti o degli esami

Se si desidera cancellare un paziente o un esame:

- ➔ Selezionare il paziente in oggetto.
- ➔ Premere il tasto [Pat./Exam Delete].

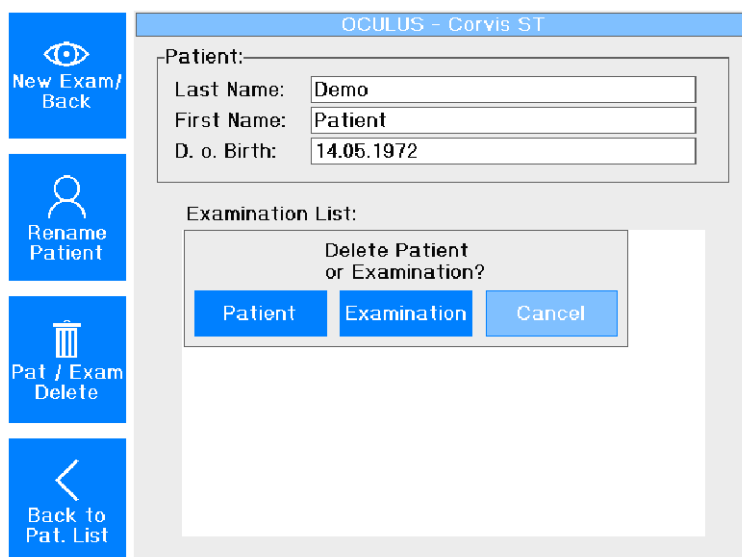


Fig. 14-5: Cancellazione di un paziente o di un esame

Cancellazione di un paziente:

- ➔ Selezionare con la rotella il tasto [Patient] (Paziente).
- ➔ Premere la rotella verso il basso.
Il paziente viene cancellato.

Cancellazione di un esame:

- ➔ Selezionare con la rotella il tasto [Examination] (Esame).
- ➔ Selezionare l'esame da cancellare.
La riga dell'esame selezionato è evidenziata in blu.
- ➔ Premere la rotella verso il basso.
L'esame viene cancellato.

14.5.2 Ulteriore elaborazione dei dati mediante la chiavetta USB (opzionale)

Se il Corvis® ST non è collegato con un PC, i dati vengono memorizzati su una chiavetta USB, la quale è inserita nella parte interna dell'apparecchio.



- ➔ Premere il tasto. I risultati di misura vengono memorizzati in correlazione al corrispondente paziente.

Questi dati possono essere ulteriormente utilizzati su un PC.

Presupposti: il programma Corvis® ST e la Gestione dati pazienti devono già essere stati installati sul PC.

Nella chiavetta USB ci sono i record di dati .DAT e .BMP. Questi possono essere importati mediante la Gestione dati pazienti.

→ Aprire il coperchio con il display.

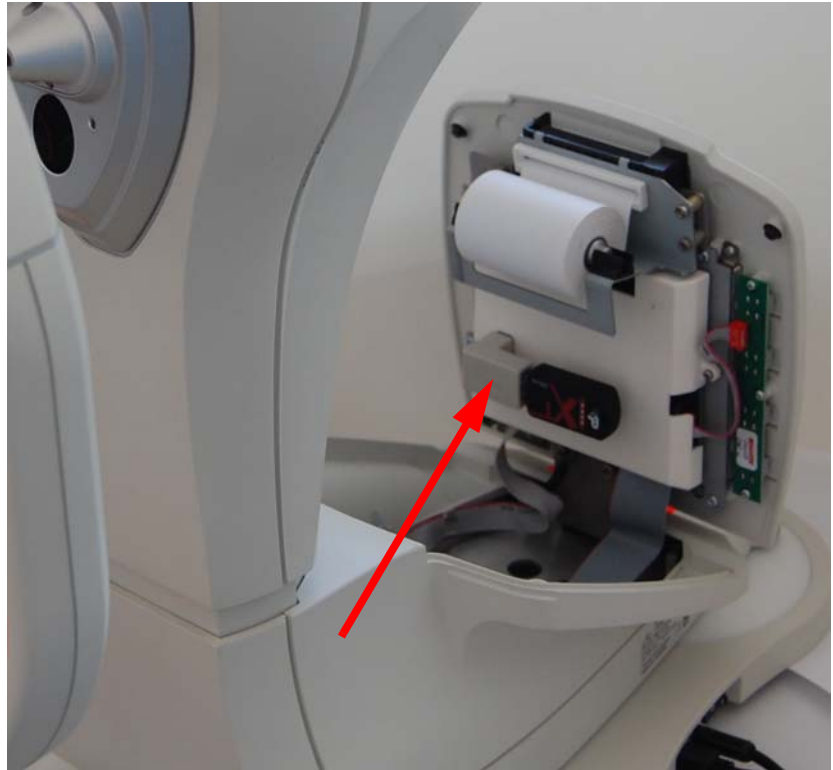


Fig. 14-6: Apertura del coperchio con il display

→ Estrarre la chiavetta USB.

→ Inserire la chiavetta USB nel PC.

Adesso i dati possono essere importati nella Gestione dati pazienti, [cap. 11.4, pagina 27](#).

15 Pulitura, disinfezione e manutenzione

In questo capitolo viene descritto come deve essere eseguita la pulizia, la disinfezione e la manutenzione del Corvis® ST.

Non è necessaria alcuna sterilizzazione.

- ➔ Osservare le informazioni riportate nella Descrizione del prodotto oppure nelle Istruzioni per l'uso per quanto riguarda i mezzi e gli apparecchi da usare per la cura e la pulizia dell'apparecchio o degli accessori.
- ➔ Non pulire il Corvis® ST con detergenti aggressivi contenenti cloro, abrasivi o a spigoli vivi.



Indicazione

Danneggiamenti dell'apparecchio a causa di penetrazione di umidità.

- ➔ Assicurarsi che nel Corvis® ST non possa penetrare alcun liquido.
-

15.1 Pulitura



Prudenza

Se per questi lavori il Corvis® ST non viene separato su tutti i poli dalla rete elettrica, sussiste il pericolo di scosse elettriche.

- ➔ Disinserire il Corvis® ST, *cap. 10.5.4, pagina 22*.
 - ➔ Prima di eseguire la pulizia, staccare la spina elettrica. Estrarre la spina tirando la spina stessa e non il cavo.
-

Materiali necessari:

- Detergente per superfici in plastica con effetto antistatico
- Detergente per superfici laccate: miscela in parti uguali di alcol ed acqua distillata, evntl. con alcune gocce di detersivo per stoviglie comunemente reperibile in commercio
- Panno morbido antipilling (ad es. in microfibra o garza)
- Alcol per la pulizia
- Prodotto per la pulizia dei vetri commerciale
- Bastoncini di ovatta
- Eventualmente soffiutto

Intervalli di pulizia

- ➔ Pulire l'apparecchio una volta al mese oppure quando necessario.



- Non pulire più volte lo sporco persistente con un panno asciutto, bensì inumidirlo con dell'alcol per la pulizia.

Pulitura del vetro di protezione dell'ottica (3)

L'apertura del contenitore per l'ottica è coperta da un vetro di protezione, il quale deve essere mantenuto libero da polvere e sporco.

- Pulire il vetro di protezione dell'ottica con un panno antipilling e un detergente per vetri commerciale.

Pulitura dell'ugello dell'aria (2)



Prudenza

Pericolo di infezione dopo la misurazione con pazienti ammalati.

Se viene eseguita una misurazione con un paziente ammalato, l'ugello dell'aria può essere contaminato.

- Pulire l'ugello dell'aria come descritto in basso.
- Disinfettare eventualmente l'apparecchio, cap. 15.2, pagina 58.

- Controllare la parte di vetro dell'ugello dell'aria, da un angolo di osservazione obliquo, per l'eventuale presenza di polvere oppure imbrattamenti ecc.
- Soffiare via dalla parte in vetro la polvere, gli eventuali corpi estranei ecc. con un soffiETTO.
- Infine, pulire la parte in vetro, con cautela, con un bastoncino di ovatta, il quale è stato precedentemente umettato con alcol per la pulizia o un detergente per vetri commerciale.



Indicazione

Danneggiamenti dell'apparecchio a causa di una pulizia inappropriata.

- Non inserire **alcun** oggetto nell'ugello dell'aria, per pulirlo.
- Pulire l'ugello dall'aria, con cautela, e non sfregare la superficie.
- Osservare che durante la pulizia dell'ugello dell'aria non vi sia su questo alcun corpo estraneo. Altrimenti si rischia di graffiare la parte in vetro.

- Infine, controllare la parte in vetro.

15.1.2 Pulitura del contenitore

Pulire il poggiafronte dopo ogni esame, il contenitore quando è necessario.

- ➔ Disinserire il Corvis® ST, [cap. 10.5.4, pagina 22](#).
- ➔ Estrarre la spina elettrica. Estrarre la spina tirando la spina stessa e non il cavo.
- ➔ Osservare, durante la pulizia con un panno umido, che nel Corvis® ST non penetri alcun liquido.
- ➔ Pulire le superfici di plastica e laccate con appositi detergenti.

Pulizia del display

- ➔ Pulire il display con un panno asciutto, morbido e antipilling.

15.2 Disinfezione

Materiali necessari:

- Set per disinfezione e pulizia (compreso nel volume di fornitura),
In alternativa: fazzoletti per disinfezione Pursept®-A Xpress,
Azd. Merz+Co., D-60318 Francoforte
Tel.:+49 69 1503 1; Fax:+49 69 596 21 50; E-Mail: merzpr@merz.de
- ➔ Disinserire il Corvis® ST, ved. [Pagina cap. 10.5.4, pagina 22](#).



1 Poggiafronte

2 Copertura anteriore

Fig. 15-2: Disinfezione

- ➔ Disinfettare il poggiafronte (1) ed eventualmente la mentoniera dopo ogni esame.



Prudenza

Pericolo di infezione dopo la misurazione con pazienti ammalati.

Se viene eseguita una misurazione con un paziente ammalato, il poggiafronte, la copertura frontale oppure il contenitore possono essere contaminati.

- Disinfettare la copertura anteriore (2) e il contenitore quando è necessario.



Indicazione

Danneggiamenti dell'apparecchio a causa di soluzioni disinfettanti.

La soluzione disinfettante può danneggiare la superficie dell'apparecchio, quando questa viene spruzzata direttamente sopra.

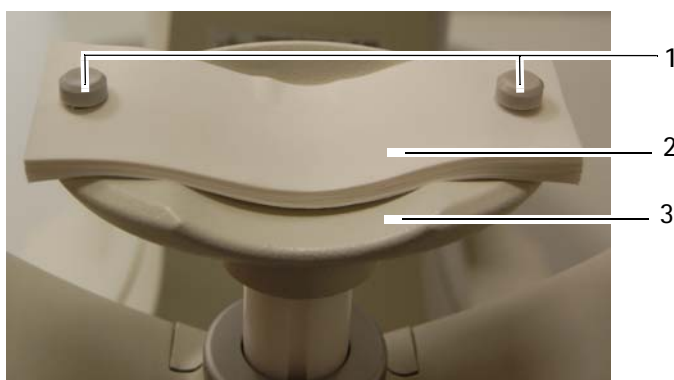
- Spruzzare la soluzione disinfettante solo sul panno per la pulizia, non direttamente sull'apparecchio.

15.3 Manutenzione

- L'esercente è pregato di osservare che l'apparecchio deve essere sottoposto, ogni 2 anni, ad un controllo tecnico di misura (CDM) in base alla MPBtreibV, Allegato 2 Tonometro (regolamento per l'installazione, il funzionamento e l'applicazione di apparecchiature mediche).
- Per garantire un funzionamento senza problemi e sicuro, consigliamo di: fare controllare il Corvis® ST, ogni 2 anni, dal nostro Servizio di assistenza oppure da un distributore autorizzato.

15.4 Fissaggio della carta sulla mentoniera

Se si vuole applicare una cartina nuova sulla mentoniera, procedere nel seguente modo:



1 Spine di fissaggio

3 Mentoniera

2 Cartina per mentoniera

Fig. 15-3: Fissaggio della cartina per mentoniera

- Estrarre entrambe le spine (1) della mentoniera.
- Applicare la cartina per mentoniera (2), in maniera tale che i fori nella cartina coincidano con quelli della mentoniera (3).
- Inserire nuovamente entrambe le spine (1) nella mentoniera.

15.5 Inserimento del nuovo rotolo di carta per la stampa

➔ Aprire il coperchio con il display.



Fig. 15-4: Apertura del coperchio con il display

Viene visualizzata la seguente schermata:

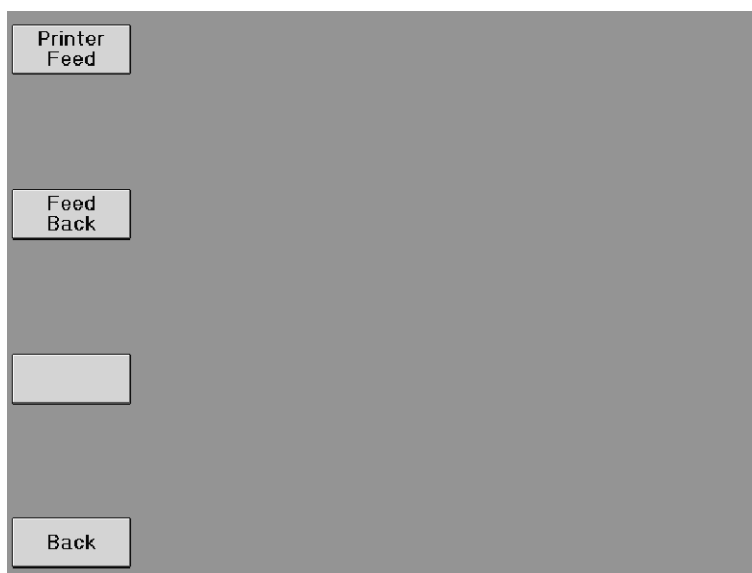
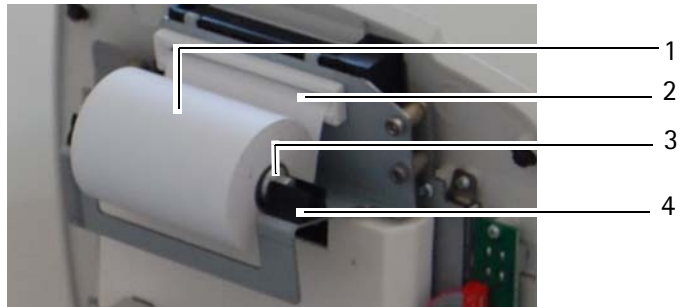


Fig. 15-5: Cambio del rotolo di carta per la stampa

Il rotolo di carta per la stampa può essere fatto avanzare oppure indietreggiare premendo il pulsante "Printer Feed" (Stampante avanti) e "Feed Back" (Stampante indietro).

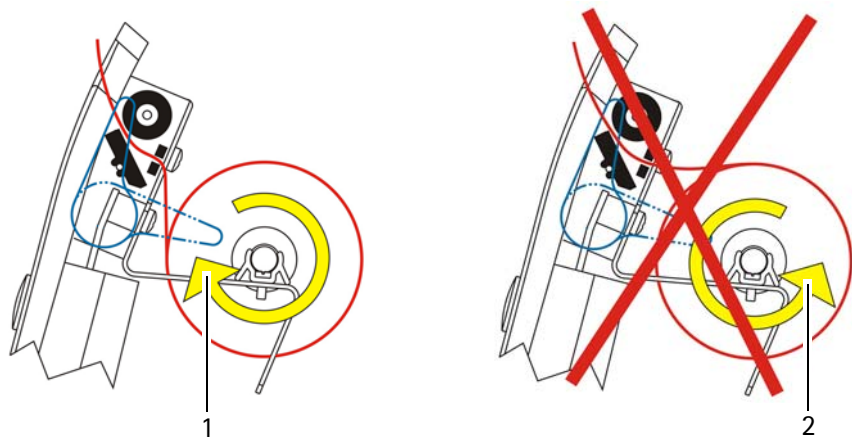
- ➔ Per fare ritornare indietro la carta della stampante, premere "Feed Back" (Stampante indietro).



- | | |
|------------------------------|-------------------|
| 1 Rotolo con carta da stampa | 3 Spina metallica |
| 2 Fessura bianca | 4 Supporto |

Fig. 15-6: Applicazione/rimozione carta da stampa

- ➔ Rimuovere il rotolo di carta da stampa (1) dal supporto (4).
- ➔ Estrarre la spina metallica (3) dalla parte centrale.
- ➔ Inserire la spina metallica in un nuovo rotolo di carta da stampa e mettere il rotolo nel supporto (4).
- ➔ Inserire la carta dal basso attraverso la fessura bianca (2).
- ➔ Osservare che la guida della carta (1) sia corretta.



1 Guida della carta corretta

2 Guida della carta errata

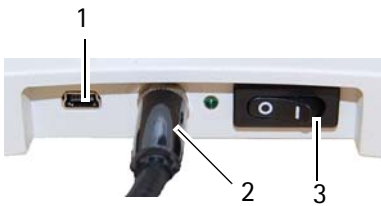
Fig. 15-7: Inserimento del nuovo rotolo di carta per la stampa

- ➔ Premere su "Stampante avanti", in maniera tale che la carta da stampa passi attraverso l'apertura.
- ➔ Chiudere il coperchio con il display, [fig. 15-4, pagina 60](#).

16 Smontaggio, trasporto e stoccaggio

Prima di poter trasportare o stoccare il Corvis® ST, questo deve essere smontato correttamente e si deve bloccare il dispositivo di sicurezza per il trasporto.

16.1 Smontaggio



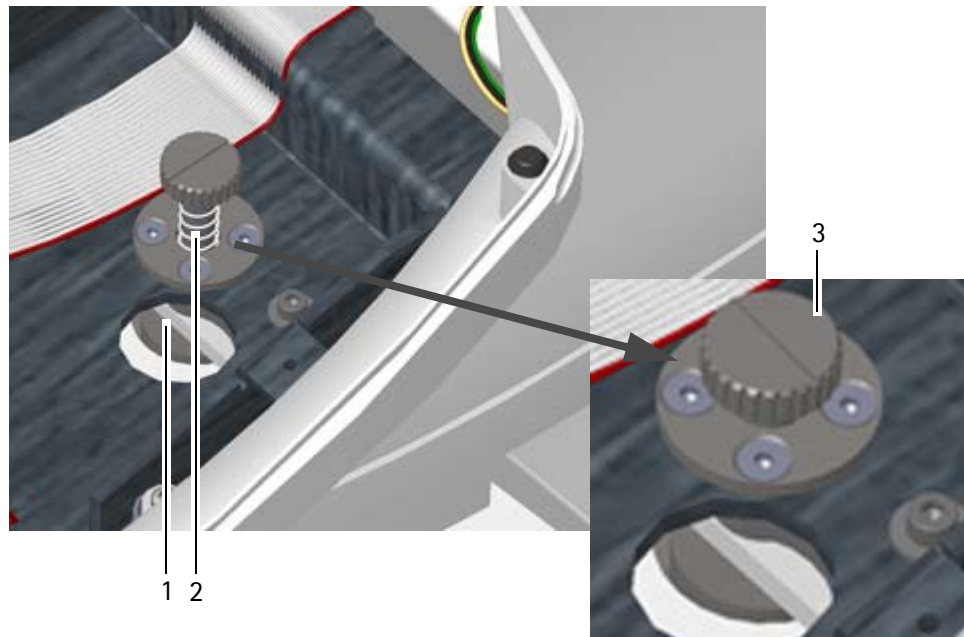
- ➔ Disinserire il Corvis® ST mediante l'interruttore On/Off (3).
- ➔ Estrarre la spina elettrica.
- ➔ Estrarre il cavo di rete (2) dall'apparecchio.
- ➔ Estrarre eventualmente il cavo USB per il collegamento con il PC/laptop dal connettore USB (1).
- ➔ Aprire il coperchio con il display.



Fig. 16-1: Apertura del coperchio con il display

- ➔ Traslare il Corvis® ST attraverso l'alloggiamento (1) del dispositivo di sicurezza per il trasporto nella base di regolazione.
- ➔ Bloccare il dispositivo di sicurezza per il trasporto (3).
Premere leggermente il dispositivo di sicurezza per il trasporto verso il basso e contemporaneamente ruotarlo in senso orario nella

posizione "bloccato" (3). Il dispositivo di sicurezza per il trasporto deve scattare in posizione.



1 Alloggiamento del dispositivo di sicurezza per il trasporto 3 Posizione "bloccato"
2 Molla

Fig. 16-2: Bloccaggio del dispositivo di sicurezza per il trasporto

➔ Chiudere il coperchio con il display, [fig. 16-1, pagina 62](#).

16.2 Trasporto e immagazzinaggio

16.3 Indicazioni per il trasporto e lo stoccaggio

Condizioni di stoccaggio

Temperatura ambiente	-10 – +55°C
Umidità relativa compresa la condensazione	10 – 95%
Pressione atmosferica	700 – 1060 hPa

Condizioni di trasporto

Temperatura ambiente	-40 – +70°C
Umidità relativa compresa la condensazione	10 – 95%
Pressione atmosferica	500 – 1060 hPa



Indicazione

Un sollevamento errato può causare dei danneggiamenti dell'apparecchio.

Se il Corvis® ST viene sollevato dal poggiafronte, questo si può rompere.

→ Per sollevare il Corvis® ST, prenderlo dal basso.

Il trasporto e lo stoccaggio errati possono danneggiare l'apparecchio

→ Evitare urti, scuotimenti e imbrattamenti.

→ Evitare le elevate temperature e l'umidità.

→ Trasportare il Corvis® ST a regola d'arte.

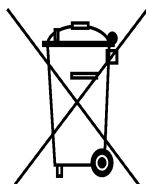
→ Stoccare il Corvis® ST corrispondentemente alle condizioni di stoccaggio.

→ Evitare la vicinanza con i corpi riscaldanti e l'umidità.

→ Dopo ogni trasporto del Corvis® ST verificare l'eventuale presenza di danneggiamenti.

→ Dopo il trasporto o lo stoccaggio, mettere in funzione il Corvis® ST solo dopo ca. 3 - 4 ore. Il forte cambiamento di temperatura, dalle zone fredde a quelle degli ambienti caldi, possono appannare i componenti ottici.

17 Smaltimento degli apparecchi vecchi



Conformemente alla direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del mercoledì 4 luglio 2012 così come la legge della Repubblica federale tedesca per l'immissione sul mercato, il ritiro e lo smaltimento ecocompatibile di apparecchi elettrici ed elettronici, i vecchi apparecchi elettronici ed elettrici devono essere riciclati secondo le normative di legge e non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici.

18 Ricerca dei guasti



Prudenza

Una rimozione dei guasti errata può causare danni alle persone oppure all'apparecchio.

- Non inserire o disinserire alcun cavo quando il Corvis® ST è inserito.
- Se insorge un errore che non può essere rimosso in base alle seguenti indicazioni, contrassegnare l'apparecchio come non funzionale e mettersi in contatto col nostro Servizio di assistenza oppure con il proprio distributore autorizzato.

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Nessuna funzione quando si aziona l'interruttore On/Off	<p>Nessun collegamento del Corvis® ST con l'alimentazione di corrente.</p> <p>Guasto della rete oppure presa di corrente inattiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Inserire il cavo di rete nella presa di corrente o nel connettore del Corvis® ST. → Informare l'elettrotecnico responsabile. → Controllare il corretto collegamento della spina.

19 Prescrizioni per la garanzia e il Servizio di assistenza

Se il volume di fornitura comprende anche il software, questo è stato testato dalla nostra azienda ed è conforme agli standard tecnologici.

Osservare le seguenti prescrizioni per la garanzia:

- È importante, prima e durante l'impiego, osservare le Istruzioni per l'uso e, in particolare, le Indicazioni per la sicurezza.
- Il Corvis® ST è coperto dai diritti di garanzia conformemente alle disposizioni di legge.
- Se si eseguono degli interventi nel Corvis® ST da parte di persone non autorizzate, vengono esclusi tutti i diritti di garanzia. Poiché, le modifiche e le riparazioni inappropriate possono causare pericoli considerevoli per l'utilizzatore e i pazienti.
- I diritti di garanzia vengono esclusi anche per gli interventi nell'hardware e software del computer forniti a corredo, da parte di persone non autorizzate.
- I danni di trasporto devono essere segnalati all'azienda di trasporto durante o subito dopo la fornitura. Fare confermare i danni sulla lettera di carico, per poter effettuare una regolare liquidazione dei danni.
- In generale, sono valide le nostre condizioni generali di vendita e consegna nella versione della data di acquisto.

19.1 Responsabilità civile per il funzionamento o i danni

La OCULUS si ritiene responsabile per la sicurezza, l'affidabilità e l'idoneità all'uso del Corvis® ST solo, se vengono osservate le seguenti disposizioni:

- Usare l'apparecchio solo in conformità alle presenti Istruzioni per l'uso.
- Nel Corvis® ST non c'è nessuna parte che deve essere mantenuta o riparata dall'utente. Se vengono eseguiti dei lavori di montaggio, ampliamenti, registrazioni, manutenzioni correttive, modifiche oppure riparazioni che non sono descritte nelle presenti Istruzioni per l'uso, da personale non autorizzato, oppure se viene eseguita una manutenzione inadeguata o un maneggio inappropriato del Corvis® ST, la OCULUS esclude qualsiasi responsabilità.
- Se i lavori sopraccitati vengono eseguiti da persone autorizzate, a queste persone bisogna richiedere una attestazione su tipo e entità della riparazione, evntl. con l'indicazione sulle modifiche dei dati nominali oppure del campo di lavoro. L'attestato deve contenere la data e l'esecuzione dei lavori così come i dati dell'azienda con la firma.
- Su richiesta, OCULUS mette a disposizione delle persone autorizzate, per questo scopo, le liste dei pezzi di ricambio e descrizioni aggiuntive.
- Osservare che per una riparazione o una manutenzione vengano utilizzati solo componenti originali OCULUS.

20 Dati tecnici

Modalità di misurazione

PIO + Pachimetria

Tonometro

Campo di misura	6 – 60 mmHg
Distanza di lavoro	11 mm
Luce di fissazione interna	LED rosso

Videocamera Scheimpflug

Frequenza di immagine	4330 immagini/s
Campo di misura	8,5mm (orizzontale)
Campo di misura - pachimetro	300 – 1200 µm
Punti di misura	576 per immagine
Risoluzione dell'immagine	576 x 200 pixel
Sorgente luminosa	LED blu (470nm, senza UV)

Classificazione secondo IEC 60601 - 1

Tipo di protezione contro le scosse elettriche	Classe di protezione 2
Grado di protezione contro le scosse elettriche	Tipo B
Grado di protezione del contenitore contro la penetrazione di corpi estranei e acqua	IP20

Condizioni di funzionamento

Temperatura	+10 – +35 °C
Umidità atmosferica	30 – 90 %
Pressione atmosferica	800 – 1060 hPa

Condizioni di stoccaggio

Temperatura ambiente	-10 – +55 °C
Umidità relativa compresa la condensazione	10 – 95%
Pressione atmosferica	700 – 1060 hPa

Condizioni di trasporto

Temperatura ambiente	-40 – +70 °C
Umidità relativa compresa la condensazione	10 – 95%
Pressione atmosferica	500 – 1060 hPa

Testa di misura/Apparecchio

Alimentazione elettrica	15 V DC; 6A
Max. potenza assorbita	26 W

Alimentatore

Mean Well GSM90B15-P1M (05150285)	
Connessione rete elettrica	100 – 240 V AC
Frequenza	50/60 Hz
Assorbimento di potenza max.	90 W
Tensione di uscita	15 V DC

Computer

Il computer deve corrispondere ai requisiti della DIN EN 60950.

Specifiche del computer consigliate	Core i5-4200M, 2.5 GHz, 4GB, 500GB, Windows® 7, Intel HD graphics 4600
-------------------------------------	--

Altre informazioni

Dimensioni B x P x H	266 x 538 x 495 – 525 mm
Peso	ca. 14 kg
Stampante	Stampante termica
Display	TFT - LCD ca. 150 mm
Il cavo di allacciamento alla rete deve corrispondere ai requisiti della IEC 60227-1, tipo H03VVH2-F, min. 0,75 m ² e della IEC 60320-1, tipo C7.	
Controindicazioni	Nessuna conosciuta
Durata utile prevista	fino a 10 anni

CE conforme alle direttive 93 / 42 / CEE sui prodotti medicali

L'apparecchio è un prodotto della classe di prodotti IIa



Prassi di conformità: Direttiva 93/42/CEE: Appendice II senza Paragrafo 4.

21 Appendici

21.1 Calcolo della correzione della PIO calcolata tonometricamente

Il programma Corvis® ST offre la possibilità di memorizzare la PIO, misurata tonometricamente, nei dati degli esami e di eseguire la correzione con il CCT (Central Corneal Thickness).

Possono essere applicate differenti formule di correzione. Il valore PIO corretto e la modifica PIO vengono anche memorizzati.

Le formule di correzione secondo Shah, Ehlers e le formule di correzione di Dresda mettono in relazione la PIO effettiva con lo spessore corneale del valore misurato

21.2 Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Le apparecchiature elettromedicali sono soggette a misure precauzionali speciali per quanto riguarda la CEM, e devono essere installate e messe in funzione secondo le indicazioni CEM contenute nei documenti di accompagnamento.

Le apparecchiature e i sistemi OCULUS sono idonei per gli ambienti in strutture sanitarie professionali, come studi medici o cliniche, tranne che in prossimità di apparecchiature chirurgiche HF e all'esterno di locali schermati HF di un sistema EM per risonanza magnetica (RMI).

I dispositivi di comunicazione portabili e mobili ad alta frequenza (HF) possono influenzare i dispositivi elettrici medici.

L'apparecchio è stato prodotto considerando i fenomeni di deterioramento consentiti durante o come conseguenza del test CEM senza compromettere la sicurezza di base.

- Una breve interruzione del collegamento USB durante l'esame è consentito, poiché questo non influenza la diagnosi, il trattamento e il controllo.



Prudenza

L'impiego di accessori, convertitori e conduttori che non sono specificati da OCULUS, può causare un aumento delle emissioni oppure una riduzione dell'immunità del Corvis® ST.

- ➔ Utilizzare solo gli accessori, convertitori e conduttori specificati da OCULUS.

L'impiego di accessori, convertitori e conduttori, che sono specificati da OCULUS, con altri apparecchi diversi dal Corvis® ST, può causare un aumento delle emissioni oppure una riduzione dell'immunità degli altri apparecchi.

- ➔ Non utilizzare accessori, convertitori e conduttori, specificati da OCULUS, con altri apparecchi diversi dal Corvis® ST.

Per ottenere una conformità ai requisiti della IEC 60601-1-2 6.1 e 6.2, si devono utilizzare i seguenti apparecchi, accessori, convertitori e conduttori:

N. di ordinazione	Descrizione	
70100/ 72200	Corvis® ST	
05200905	Cavo con connettore, standard UE	1,8 m
05200910	Cavo con connettore, standard US	1,8 m
05200915	Cavo con connettore, standard GB	1,8 m
05200920	Cavo con connettore, standard AU	1,8 m
05200601	Cavo mini-USB	2,0 m
015692000010	Isolatore USB FS MED	
05150285	Alimentatore	15 V DC; 6 A

21.3 Direttive e dichiarazione del produttore: emissione di disturbi elettromagnetici e immunità alle interferenze del Corvis® ST


Direttive e dichiarazione del produttore: emissione di disturbi elettromagnetici e immunità alle interferenze del Corvis® ST, IEC 60601-1-2:2015, secondo la tabella 1

Il Corvis® ST dell'azienda OCULUS è concepito per il funzionamento negli ambienti elettromagnetici qui di seguito indicati. L'utente del Corvis® ST deve assicurarsi che l'apparecchio venga usato in un simile ambiente.

Test delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico - Direttive
Emissioni HF secondo CISPR 11	Gruppo 1	L'apparecchio utilizza energia ad alta frequenza esclusivamente per la sua funzione interna. Di conseguenza, la sua emissione HF è molto ridotta ed è improbabile che gli apparecchi elettronici nelle sue vicinanze vengano disturbati.
Emissioni HF secondo CISPR 11	Classe B	
Emissione armoniche secondo IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissioni da fluttuazioni di tensione/sfarfallio secondo IEC 61000-3-3	È conforme	

Immunità alle interferenze elettromagnetiche, IEC 60601-1-2:2015, secondo la Tabella 4			
Test di immunità	DIN EN 60601- Livello di test	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - Direttive
Scarica elettrostatica (ESD) secondo IEC 61000-4-2	Scarica da contatto ± 8 kV ± 15 kV in aria	± 8 kV ± 15 kV	I pavimenti devono essere in legno o calcestruzzo oppure rivestiti con piastrelle di ceramica. Se il pavimento è rivestito con materiale sintetico, l'umidità atmosferica relativa deve essere di almeno il 30%.
Campo magnetico della frequenza di alimentazione (50/60 Hz) secondo IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz o 60 Hz	30 A/m 50 Hz o 60 Hz	I campi magnetici della frequenza di alimentazione dovrebbero aggirarsi intorno ai valori di solito riscontrati in un tipico ambiente aziendale o in un ospedale
Immunità alle interferenze elettromagnetiche, IEC 60601-1-2:2015, secondo la Tabella 5, 8			
Transitori/picchi elettrici ad alta velocità secondo IEC 61000-4-4	± 2 kV per linee di rete frequenza di ripetizione 100 kHz ± 1 kV per componenti di input/output di segnale	± 2 kV ----- ± 1 kV	La qualità della tensione di alimentazione deve corrispondere a quella degli ambienti aziendali o ospedalieri.
Transienti (Surges) secondo IEC 6100-4-5	± 1 kV in modalità differenziale ± 2 kV in modalità comune	± 1 kV ± 2 kV	La qualità della tensione di alimentazione deve corrispondere a quella degli ambienti aziendali o ospedalieri.
Cadute di tensione, interruzioni di tensione e oscillazioni della tensione di alimentazione secondo IEC 61000-4-11	0% U_T ; 1/2 periodo con 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 e 315 gradi	0% U_T ; 1/2 periodo con 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 e 315 gradi	La qualità della tensione di alimentazione deve corrispondere a quella degli ambienti aziendali o ospedalieri.
	0% U_T ; 1 periodo e 70% U_T ; 25/30 periodi Monofase: con 0 gradi	0% U_T ; 1 periodo e 70% U_T ; 25/30 periodi Monofase: con 0 gradi	Se l'utente dovesse avere necessità di utilizzare il Corvis® ST anche in caso di anomalie nell'alimentazione di rete, si consiglia di alimentare il Corvis® ST mediante una alimentazione continua (senza interruzioni) o una batteria.
	0% U_T ; 250/300 periodi	0% U_T ; 250/300 periodi	
Nota: U_T è la tensione alternata di rete prima dell'applicazione del livello di test.			

Immunità alle interferenze elettromagnetiche, IEC 60601-1-2:2015, secondo la Tabella 4, 5

Test di immunità	Livello di test DIN EN 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Direttive (secondo IEC 60601-1-2:2007)
Grandezze perturbatrici HF indotte secondo IEC 61000-4-6	$3 V_{\text{eff}}$ da 150 KHz a 80 Mhz 6 V in ISM- e radiofonia amatoriale-bande di frequenza comprese tra 150 kHz e 80 MHz 80% AM con 1 kHz	$V_{\text{eff}} = 3 V$	Gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili non devono essere usati in una distanza, rispetto al Corvis® ST, inclusi i cavi, minore della distanza di sicurezza consigliata, la quale viene calcolata con la rispettiva equazione della relativa frequenza di trasmissione. Distanza di sicurezza consigliata: $d = \left[\frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad 80\text{MHz} < 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} < 2,5 \text{ GHz}$
Grandezze perturbatrici HF irradiate secondo IEC 61000-4-3	$3 V/m$ 80 MHz - 2,7 GHz 80% AM con 1 kHz		con P come potenza nominale del trasmettitore in watt (W) secondo i dati del costruttore del trasmettitore e d come distanza di sicurezza consigliata metri (m). L'intensità di campo dei radiotrasmettitori stazionari deve essere, per tutte le frequenze, in base ad una verifica sul luogo (a), minore del livello di conformità (b). Le interferenze possono insorgere nelle vicinanze di apparecchi che sono contrassegnati con il seguente simbolo: <div style="text-align: center;">  </div>
Nota 1:	con 80 Hz e 800 MHz è valido il campo di frequenza più alto.		
Nota 2:	Queste direttive non sono valide per tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica viene influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione causate da strutture, oggetti e persone.		
L'intensità di campo dei trasmettitori stazionari, come ad es. le stazioni base di radiotelefoni e gli apparecchi radiomobili terrestri, stazioni di radiofonia amatoriale, emittenti radiofoniche e trasmettitori televisivi AM e FM, non può essere determinata, teoreticamente, in maniera precisa. Per poter determinare l'ambiente elettromagnetico in funzione dei trasmettitori stazionari è necessario eseguire un esame del luogo. Se l'intensità di campo, nel luogo nel quale viene usato il Corvis® ST, supera il livello di conformità sopra indicato, si deve osservare il Corvis® ST per verificare che il funzionamento avviene secondo le disposizioni. Se vengono osservate delle prestazioni insolite, possono essere necessari degli ulteriori provvedimenti, come ad es. un orientamento diverso oppure un'altra locazione del Corvis® ST.			
b. Oltre il campo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz l'intensità di campo deve essere minore di 3 V/m.			

Distanze di separazione raccomandate tra apparecchi in Radio Frequenza mobili e portatili e il Corvis® ST, IEC 60601-1-2:2007, Tabella 6

Il Corvis® ST è concepito per il funzionamento in un ambiente elettromagnetico nel quale le grandezze perturbatrici HF sono controllate. L'utente del Corvis® ST ha la possibilità di evitare i disturbi elettromagnetici, mantenendo la distanza minima tra gli apparecchi di telecomunicazione HF portatili o mobili (trasmettitori) e l'apparecchio - a seconda della potenza di uscita degli apparecchi di telecomunicazione, come indicato qui in basso.

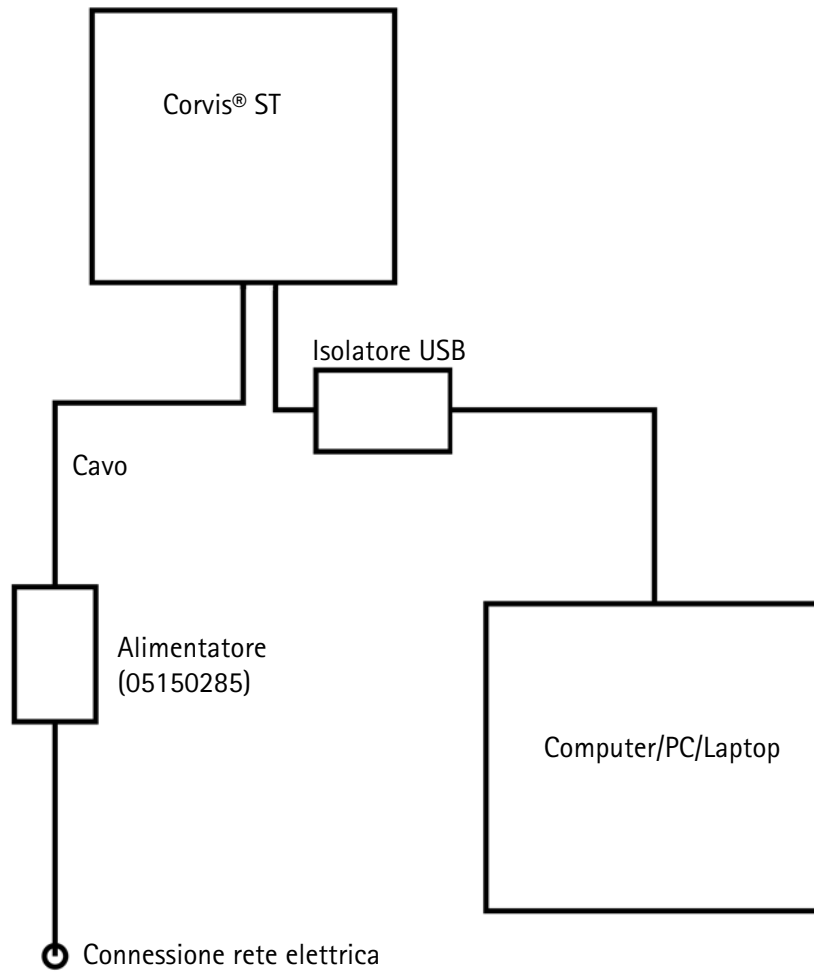
Potenza nominale del trasmettitore W	Distanza di sicurezza in base alla frequenza del trasmettitore in m		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori la cui potenza nominale massima non è indicata nella tabella sopra riportata, è possibile determinare la distanza di sicurezza consigliata "d" in metri (m) mediante l'equazione della rispettiva colonna, dove "P" indica la potenza nominale massima di uscita del trasmettitore in watt (W) secondo le indicazioni del costruttore del trasmettitore.

Nota 1: con 80 MHz e 800 MHz è valido il campo di frequenza più alto.

Nota 2: Queste direttive non sono valide per tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica viene influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione causate da strutture, oggetti e persone.

21.4 Schizzo del collegamento



21.5 Scheda dati dell'alimentatore GSM90B15-P1M (05150285)



90W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM90B 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 <100uA
- No load power consumption<0.15W
- Energy efficiency level VI
- 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%
- 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

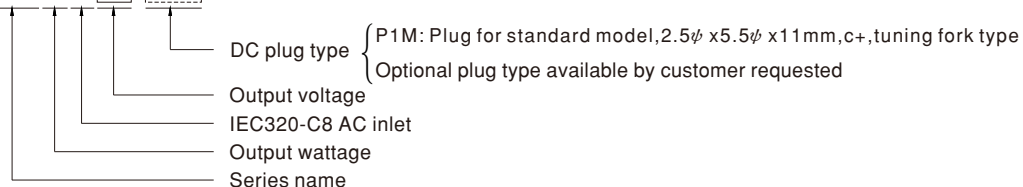
- Mobile clinical workstation
- Oral irrigator
- Portable hemodialysis machine
- Breath Machine
- Medical computer monitor

■ Description

GSM90B is a highly reliable, 90W 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 12VDC 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 (<100uA), fitting the medical devices in direct electrical contact with the patients.

With the efficiency up to 91% and the extremely low no-load power consumption below 0.15W, GSM90B 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. GSM90B is approved with the international medical safety certificates.

■ Model Encoding

GSM90B 12-P1M


File Name:GSM90B-SPEC 2016-03-16



90W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM90B series

SPECIFICATION

NO.	GSM90B12-P1M	GSM90B15-P1M	GSM90B19-P1M	GSM90B24-P1M	GSM90B48-P1M
SAFETY MODEL NO.	GSM90B12	GSM90B15	GSM90B19	GSM90B24	GSM90B48
DC VOLTAGE <small>Note.2</small>	12V	15V	19V	24V	48V
RATED CURRENT	6.67A	6A	4.74A	3.75A	1.87A
CURRENT RANGE	0 ~ 6.67A	0 ~ 6A	0 ~ 4.74A	0 ~ 3.75A	0 ~ 1.87A
RATED POWER (max.)	80W	90W	90W	90W	90W
RIPPLE & NOISE (max.) <small>Note.3</small>	120mVp-p	150mVp-p	180mVp-p	200mVp-p	240mVp-p
VOLTAGE TOLERANCE <small>Note.4</small>	±5.0%	±5.0%	±4.0%	±3.0%	±2.5%
LINE REGULATION <small>Note.5</small>	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
LOAD REGULATION	±5.0%	±5.0%	±4.0%	±3.0%	±2.5%
SETUP, RISE TIME <small>Note.6</small>	1000ms, 50ms / 230VAC 1500ms, 50ms / 115VAC at full load				
HOLD UP TIME (Typ.)	20ms / 230VAC 20ms / 115VAC at full load				
VOLTAGE RANGE <small>Note.7</small>	80 ~ 264VAC 113 ~ 370VDC				
FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz				
POWER FACTOR (Typ.)	PF>0.91 / 230VAC PF>0.95 / 115VAC at full load				
EFFICIENCY (Typ.)	88%	89%	89%	90%	91%
AC CURRENT (Typ.)	1.3A / 115VAC 0.6A / 230VAC				
INRUSH CURRENT (Typ.)	30A / 115VAC 65A / 230VAC				
LEAKAGE CURRENT(max.)	Touch current < 100µA/264VAC				
OVERLOAD	110 ~ 150% rated output power Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed				
OVER VOLTAGE	105 ~ 135% rated output voltage Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover				
OVER TEMPERATURE	Shut down o/p voltage, re-power on to recover				
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)				
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 / EN60601-1-11 approved				
ISOLATION LEVEL	Primary-Secondary: 2xMOPP				
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				
MTBF	405.6K hrs min. MIL-HDBK-217F(25°C)				
DIMENSION	145*60*32mm (L*W*H)				
PACKING	0.45Kg; 30pcs/14.5Kg/1CUFT				
PLUG	See page 3 ; Other type available by customer requested				
CABLE	See page 3 ; Other type available by customer requested				

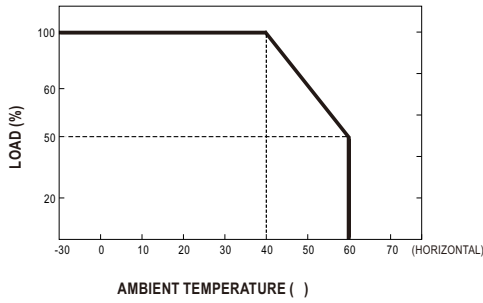
1. All parameters are specified at 230VAC input, rated load, 25°C 70% RH ambient.



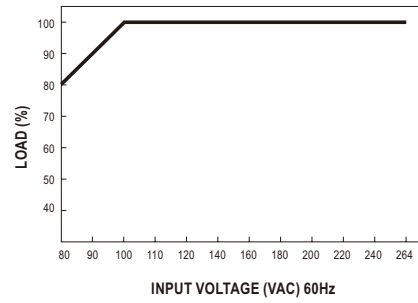
90W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM90B series

Derating Curve

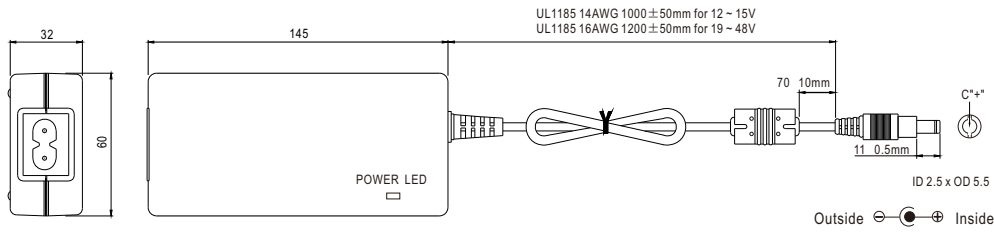


Static Characteristics



Mechanical Specification

Case No. GS90A Unit:mm



Plug Assignment

Standard plug: P1M

P1M	
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:GSM90B-SPEC 2016-03-16

Indirizzo del produttore e del Servizio di assistenza

Germania:

OCULUS Optikgeräte GmbH

Münchholzhäuser Straße 29 • 35582 Wetzlar • GERMANY

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

E-Mail: sales@oculus.de • www.oculus.de