



**MANUALE PER L'OPERATORE**  
**Volk Pictor Plus**  
**dispositivo di imaging digitale**

## QUESTA CONFEZIONE COMPRENDE:

Fotocamera Pictor Plus con lenti ottiche e accessori:

Modello:	Descrizione:	Accessori
Modulo Retina (VP2RET)	Modulo per imaging del fondo oculare	Coppetta oculare, guida rapida
Modulo Anterior (VP2ANT)	Modulo per imaging oftalmico esterno	-----
Ricevitore per imaging (VP2HAND)	Ricevitore per imaging generale	-----
Culla (VPCRADLE)	Per trasmissione dati e ricarica della batteria	Cavo USB, unità di alimentazione

Inoltre la confezione comprende:

- (2) Batterie
- Panno per la pulizia
- Manuale utente

NOTA: Fare riferimento alla pagina delle istruzioni per l'uso sul sito web Volk per la versione più aggiornata del manuale utente: [www.volk.com/ifu](http://www.volk.com/ifu)

L'accessorio che segue può essere acquistato a parte:

- Adattatore per lampada a fessura Pictor Plus (VP2SLM) che consente di utilizzare la fotocamera come strumento di imaging stazionario.

## GUIDA RAPIDA ALL'AVVIO

Cosa fare prima del primo utilizzo:

1. Estrarre il Pictor Plus Volk Optical dalla confezione e verificare che non ci siano parti danneggiate.
2. Installare la batteria secondo le istruzioni contenute nell'Appendice B di questo manuale.
3. Mettere la culla sulla scrivania vicino al PC (Personal Computer).
4. Collegare il cavo USB al PC.
5. Collegare la spina del cavo di alimentazione alla presa elettrica a muro.
6. Mettere Pictor Plus nella culla. La batteria comincia a ricaricarsi. Caricare la batteria per quattro ore prima del primo utilizzo. Quando il dispositivo non è in uso, può essere tenuto nella culla.



NOTA: La fotocamera non si accende automaticamente nella culla senza il cavo di alimentazione. L'utente deve premere il pulsante di accensione.



### Linee guida per posizionare la fotocamera nella culla:

La fotocamera entrerà nella culla tenendola dritta mentre la si posiziona. Bisogna evitare una forza eccessiva per impedire la rottura dei connettori della fotocamera e della culla.



### Linee guida per la conservazione della batteria e del dispositivo:

Se la batteria viene conservata fuori dalla fotocamera per un lungo periodo di tempo, assicurarsi che la batteria sia completamente carica prima di conservarla. Durante la conservazione la batteria deve essere ricaricata occasionalmente (ad esempio, ogni 3 - 9 mesi).

Se la batteria viene conservata nella fotocamera, allora la fotocamera deve essere collocata nella culla con il cavo di alimentazione della culla collegato.

Il dispositivo non dovrebbe essere usato quando il coperchio della batteria è aperto.

# INDICE

GUIDA RAPIDA ALL'AVVIO.....	2
INDICE .....	4
1 DESTINAZIONE D'USO.....	5
2 PRESTAZIONI ESSENZIALI .....	6
3 CONTROINDICAZIONI ALL'USO DEL MODULO OTTICO RETINA VP2RET E DEL MODULO OTTICO ANTERIORE VP2ANT .....	7
4 AVVERTENZE E PRECAUZIONI .....	8
5 SIMBOLI IMPORTANTI.....	9
6 PARTI DEL DISPOSITIVO .....	11
7 REQUISITI DELL'AMBIENTE DI UTILIZZO.....	15
8 ISTRUZIONI OPERATIVE .....	16
8.1. Preparazione.....	16
8.2. Collegamento a un PC.....	16
8.3. Utilizzo di base – avvio, spegnimento e ripresa di un'immagine .....	17
8.4. Montaggio e smontaggio del modulo ottico.....	18
8.5. Menu del dispositivo .....	18
8.6. Editor della lista pazienti.....	22
8.7. Regolazione della messa a fuoco e messa a fuoco automatica.....	22
8.8. Informazioni paziente .....	23
8.9. Pulsante di reimpostazione .....	27
9 IMAGING RETINICO UTILIZZANDO IL MODULO OTTICO VP2RET.....	27
9.1. Fasi per imaging retiniche:.....	27
10 IMAGING OCULARE CON L'USO DI MODULO OFTALMICO ANTERIORE VP2ANT .....	32
10.1. Fasi dell' imaging della superficie oculare: .....	33
11 MESSAGGI DI ERRORE.....	38
12 ISTRUZIONI PER LA PULIZIA .....	39
13 MANUTENZIONE DEL DISPOSITIVO.....	40
14 DESCRIZIONE TECNICA.....	41
15 GARANZIA.....	44
APPENDIX A INFORMAZIONI SULLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.....	45
APPENDIX B SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA .....	49

## 1 DESTINAZIONE D'USO

Pictor Plus è una fotocamera digitale medica utilizzata con specifiche lenti ottiche concepiti per scattare immagini di fondo oculare e superficie dell'occhio per fini diagnostici.

Le lenti ottiche supportate e il loro uso previsto sono:

<b>Componente:</b>	<b>Descrizione:</b>
VP2RET	Modulo per imaging del fondo. La fotocamera digitale Pictor Plus VP2HAND con il modulo ottico VP2RET è concepita per catturare immagini digitali e video del fondo oculare umano.
VP2ANT	Modulo per imaging oftalmico esterno. La fotocamera digitale Pictor Plus VP2HAND con il modulo ottico VP2ANT è concepita per catturare immagini e video della superficie dell'occhio umano e delle zone circostanti.

Il dispositivo può essere utilizzato solo da persone che sono state adeguatamente addestrate o che hanno le conoscenze e l'esperienza necessarie per farlo.

## **2 PRESTAZIONI ESSENZIALI**

La prestazione essenziale della fotocamera Pictor Plus di Volk è quella di riprendere immagini e video per scopi di consultazione e documentazione con livelli di illuminazione sicuri secondo lo standard ISO 15004-2:2007.

### 3 CONTROINDICAZIONI ALL'USO DEL MODULO OTTICO RETINA VP2RET E DEL MODULO OTTICO ANTERIORE VP2ANT

Poiché una prolungata esposizione a luce intensa può danneggiare la retina, l'uso del dispositivo per esame oculare non deve essere protratto più del necessario e l'impostazione della luminosità non deve superare quella che serve a garantire una visualizzazione chiara delle strutture target.

Il dosaggio dell'esposizione retinica a un rischio fotochimico è il prodotto della radianza e del tempo di esposizione. Se il valore della radianza fosse ridotto della metà, sarebbe necessario il doppio del tempo per raggiungere il limite massimo di esposizione.

Sebbene non siano stati identificati rischi acuti da radiazione ottica per oftalmoscopi diretti o indiretti, si consiglia di limitare l'intensità della luce diretta all'occhio del paziente al livello minimo necessario per la diagnosi. Bambini, adulti e persone con occhi malati avranno un rischio maggiore. Il rischio potrebbe essere maggiore anche se la persona sottoposta all'esame è già stata esposta allo stesso strumento o a un altro strumento oftalmico con l'uso di una fonte di luce visibile durante le 24 ore precedenti. Questo si applica in modo particolare se l'occhio è stato sottoposto a fotografia retinica. .

Pictor Plus VP2RET e VP2ANT sono classificati come Gruppo 2 sulla base della norma ISO 15004-2:2007. Il tempo di utilizzo quotidiano e il numero massimo di impulsi consentito si calcolano sulla base di risultati di classificazione ottica secondo la norma ISO 15004-2:2007.



#### **ATTENZIONE:**

La luce emessa da questo strumento è potenzialmente pericolosa. Maggiore è la durata dell'esposizione e maggiore è il numero degli impulsi, più c'è rischio di danni oculari. L'esposizione alla luce proveniente da questo strumento quando opera alla massima potenza supera le linee guida di sicurezza dopo:

Numero massimo di impulsi (immagini fisse) consentito al giorno:

- VP2RET: 6300 impulsi (immagini fisse) / occhio
- VP2ANT: 250 impulsi (immagini fisse) / occhio

Il tempo totale di utilizzo giornaliero della luce continua (tempo di utilizzo del video e durata della luce puntante) deve essere limitato a:

- VP2RET: 1 ora e 30 minuti di utilizzo video / occhio
- VP2ANT: 8 minuti di utilizzo video / occhio

#### 4 AVVERTENZE E PRECAUZIONI



Utilizzare solo gli accessori e la batteria forniti da Volk Optical con questo prodotto.



Mettere PC e culla al di fuori del settore dei pazienti (a una distanza di almeno 1,20 m dal paziente).



La connessione tra fotocamera e stazione di lavoro è attraverso USB e/o Wi-Fi. Tutte le procedure di autorizzazione devono essere eseguite nella stazione di lavoro.



Immagini e video possono essere copiati dalla fotocamera nella stazione di lavoro attraverso USB e/o Wi-Fi e poi visualizzati nella stazione di lavoro.



La protezione da scrittura USB è attiva in modalità predefinita. Quando la protezione è attiva, questa funzione impedisce di scrivere nella scheda di memoria della fotocamera dal PC quando è collegato alla culla.






La connessione USB funziona senza cavo di alimentazione. Non c'è ricarica USB nella fotocamera Pictor Plus.










Non sono consentite modifiche a questo dispositivo.



## 5 SIMBOLI IMPORTANTI

Simbolo	Descrizione
	Il marchio CE sul prodotto indica che è stato testato ed è conforme ai provvedimenti contenuti nella direttiva sui dispositivi medici 93/42/EEC.
	Il marchio CE con numero di identificazione dell'ente autorizzato indica un prodotto di Classe IIa.
	Leggere la documentazione per l'operatore allegata indica che importanti istruzioni di funzionamento sono incluse in questo manuale utente e nel manuale per la manutenzione. La mancata osservanza di queste istruzioni può comportare un rischio per il paziente o per l'operatore.
	<b>AVVERTENZA</b> Indica una situazione pericolosa che potrebbe provocare lesioni al paziente, danni o morte se non si seguono le opportune precauzioni di sicurezza.
	<b>ATTENZIONE</b> Indica la necessità per l'utente di consultare le istruzioni per l'uso per importanti informazioni cautelative come avvertenze e precauzioni che non possono, per una serie di motivi, essere presentate sul dispositivo stesso.
	Parti applicate tipo BF. Una parte applicata è una parte di Pictor Plus che nell'uso normale viene necessariamente a contatto fisico con il paziente.
 9V / 1.1A	Simbolo polarità caricatore, tensione e alimentazione.
	Il simbolo indica la necessità di raccolta differenziata per rifiuti di prodotti elettrici ed elettronici secondo la direttiva 2002/96/CE.
	Il simbolo che indica che il dispositivo è in grado di comunicare dati in modalità wireless in base allo standard di rete 802.11 IEEE. Quando si utilizza la funzionalità Wi-Fi, possono verificarsi interferenze nelle vicinanze del dispositivo.
	L'adesivo sulla parte anteriore del dispositivo indica l'indirizzo di Volk Optical, la lunghezza focale dell'ottica integrata dell'imaging generale e il numero F.

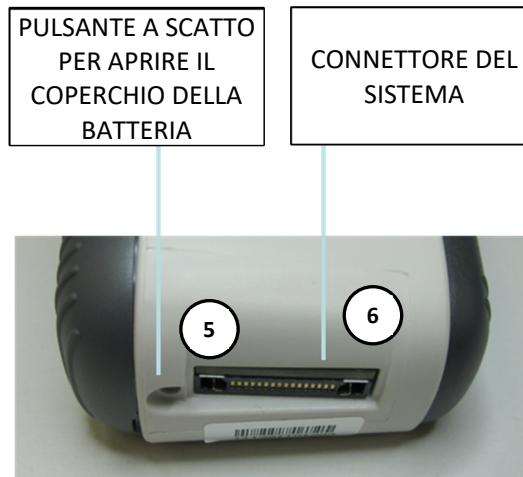
Simbolo	Descrizione
	<p>Mantenere all'asciutto.</p> <p>Indica un dispositivo medico che deve essere protetto dall'umidità.</p>
	<p>Limite di temperatura.</p> <p>Indica i limiti di temperatura a cui il dispositivo medico può essere esposto in sicurezza.</p>
	<p>Fragile, maneggiare con cura.</p> <p>Indica un dispositivo medico che può essere rotto o danneggiato se non viene maneggiato con cura.</p>
	<p>Non usare ganci.</p> <p>Non bisogna assolutamente attaccare ganci per tirare il pacco.</p>
	<p>Tenerli al riparo dalla luce del sole.</p> <p>Indica un dispositivo medico che deve essere protetto da fonti di luce.</p>
	<p>Limitazione dell'umidità.</p> <p>Indica la gamma di umidità a cui il dispositivo medico può essere esposto in modo sicuro.</p>
	<p>Limitazione della pressione atmosferica.</p> <p>Indica la gamma di pressione atmosferica a cui il dispositivo medico può essere esposto in modo sicuro.</p>

## 6 PARTI DEL DISPOSITIVO

1. Connettore a baionetta
2. Foro baionetta
3. Pulsante di rilascio del modulo ottico
4. Otturatore a doppia azione



5. Pulsante a scatto per aprire il coperchio della batteria
6. Connettore del sistema



- 7. LED di connessione
- 8. Pulsante di reimpostazione
- 9. LED di alimentazione
- 10. Tasto funzione destro
- 11. Tasto funzione sinistro
- 12. Tasto centrale
- 13. Tasti a freccia



**CULLA:**



- 14. Connettore di base della culla



- 15. Cavo USB
- 16. Cavo di alimentazione





## INDICATORI TASTI FUNZIONE:

Posizione	Indicatore	Obiettivo
Tasto funzione sinistro		Accendere il dispositivo. Spegnere il dispositivo, con una lunga pressione.
Tasto funzione destro		Apri il menu con una lunga pressione.

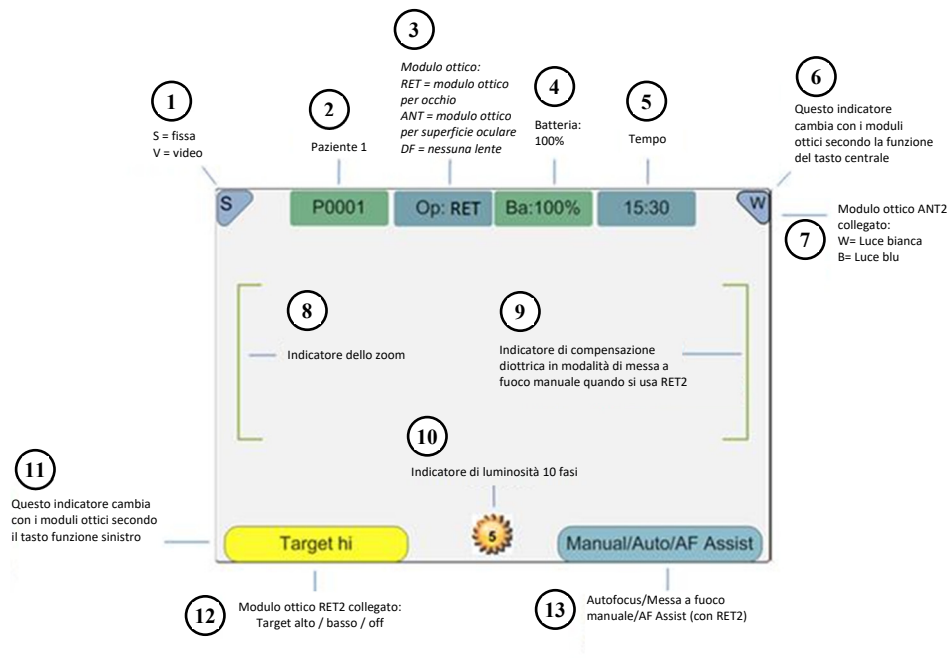
## INDICATORI LED:

Ricarica e collegamento al PC sono indicati con spie LED verde (ricarica) e blu (collegamento):

Posizione	Indicatore	Obiettivo
Indicatore LED sinistro verde		Attivo quando il dispositivo è attivo, lampeggiante quando in carica nella culla.
Indicatore LED destro blu		Attivo quando il dispositivo è posto nella culla ed è collegato a un PC.

## INDICATORI GRAFICI:

Questi indicatori si visualizzano sulla riga superiore del display durante l'imaging:



1. S=Fissa, V=Video
2. Numero cartella
3. Modulo ottico: RET (occhio), ANT (superficie dell'occhio), FA (angiogramma), DF (nessuna lente)
4. Livello della batteria
5. Tempo
6. Indicatore variabile (cambia con i moduli ottici secondo la funzione del tasto centrale)
7. Indicatore variabile con modulo ottico ANT collegato: W=luce bianca, B=luce blu
8. Indicatore dello zoom
9. Indicatore di compensazione diottrica in modalità di messa a fuoco manuale con modulo ottico RET collegato
10. Indicatore di luminosità
11. Indicatore variabile (cambia con i moduli ottici secondo il tasto funzione sinistro)
12. Indicatore variabile con modulo ottico RET collegato: Target alto, target basso, target off
13. Modalità di messa a fuoco: Manuale/Auto/AF Assist con modulo ottico RET collegato

## 7 REQUISITI DELL'AMBIENTE DI UTILIZZO



### ATTENZIONE:

Pictor Plus non è adatto a essere usato in presenza di anestetici infiammabili.

Pictor Plus deve essere usato in ambiente interno in condizioni di temperatura ambiente e umidità normali. Non usare Pictor Plus in ambienti in cui vi sia la possibilità che l'acqua condensi sul dispositivo o all'interno dello stesso. Il tipo di fonte di alimentazione richiesta è indicato nel capitolo sulla Descrizione tecnica.



### ATTENZIONE:

È consentito solo collegare cavo USB e fonte di alimentazione presenti nella confezione nella culla. In caso di necessità di sostituzione del cavo USB o della fonte di alimentazione, contattare il fabbricante o il rivenditore.

Il cavo USB deve essere collegato solo alla porta USB di un PC conforme alla norma IEC 60950. Evitare un'alimentazione eccessiva o di torcere il connettore quando si collega il cavo USB a un PC.

Mettere PC e culla al di fuori del settore dei pazienti (a una distanza di almeno 1,20 m dal paziente).

Per trasferire i dati dell'immagine del paziente, il dispositivo deve essere usato insieme a un computer con sistema operativo Microsoft Windows 7®, Windows 8® e Windows 10®. Il dispositivo non ha bisogno di driver per essere installato sul computer.

Non è possibile scrivere su una scheda SD da un PC per impostazione predefinita.

Il dispositivo può essere usato con tutte le applicazioni principali del database dei pazienti che supportano la registrazione di dati di testo e immagine.

Il dispositivo deve essere usato secondo questo manuale, la guida di riferimento rapido e / o le informazioni presenti sul sito web all'indirizzo [www.volk.com](http://www.volk.com).

Le informazioni sulla compatibilità elettromagnetica e le distanze di separazione consigliate tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e Pictor Plus di Volk Optical sono riportate nell'Appendice A.

## 8 ISTRUZIONI OPERATIVE

Questo capitolo contiene le istruzioni operative per l'utilizzo del dispositivo. Istruzioni più specifiche per l'utilizzo delle lenti ottiche sono presenti nei capitoli specifici.

### 8.1. Preparazione

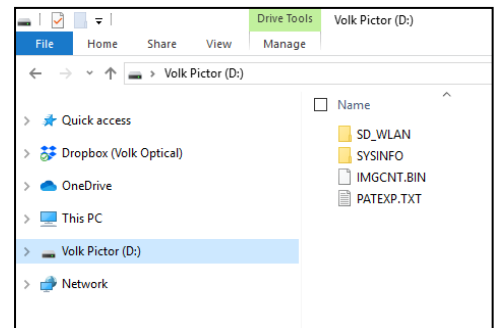
Pictor Plus è ricaricato e collegato a un PC mediante la culla in dotazione. Quando Pictor Plus non è in uso, può essere tenuto nella culla. Tenere il dispositivo nella culla non è dannoso per la batteria, perché la batteria si ricarica solo quando la carica scende al di sotto di un determinato limite.

Per collegare Pictor Plus alla culla, inserirlo delicatamente nel foro del connettore. Il dispositivo può essere collegato alla culla con il modulo ottico montato.

### 8.2. Collegamento a un PC

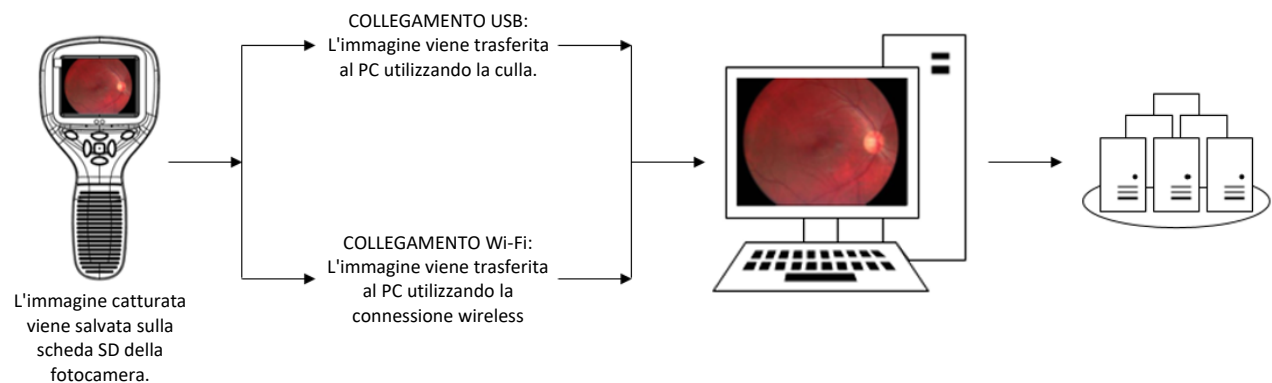
Il metodo di trasferimento di dati immagine a un PC è simile a quello di una fotocamera digitale.

Quando è collegato a un PC con sistema operativo Microsoft Windows 7®, Windows 8® o Windows 10®, si visualizza una lettera di unità per Volk Pictor. Basta aprire la cartella per visualizzare e poi memorizzare i file nel disco rigido del PC.



Non è possibile scrivere su una scheda SD da un PC per impostazione predefinita.

La funzionalità Wi-Fi consente il trasferimento wireless delle immagini dalla fotocamera al PC. Il sistema di trasmissione delle immagini è mostrato qui sotto:





### 8.3. Utilizzo di base – avvio, spegnimento e ripresa di un'immagine

Il dispositivo si accende premendo il tasto funzione sinistro.

Pictor Plus verifica se i dati dell'immagine si sono cancellati quando:

- Il dispositivo è acceso dalla modalità di spegnimento o dalla modalità risparmio energetico
- Il dispositivo è rimosso dalla culla

Si consiglia di cancellare sempre i dati immagine in memoria quando si utilizza con un nuovo paziente.

Il dispositivo dà la possibilità di modificare le informazioni correnti sul paziente.

È possibile catturare sia immagini fisse che video. La modalità di cattura dell'immagine si cambia dal menu del dispositivo che si apre premendo il tasto funzione destro per 1 secondo.

L'immagine fissa si cattura premendo completamente l'otturatore a doppia azione in seconda posizione. Quando è impostato su modalità Video, il video si cattura tenendo l'otturatore a doppia azione premuto in seconda posizione.

L'immagine ripresa resta sul display fino a quando non viene cancellata premendo il tasto funzione destro o sinistro. L'immagine può essere zoomata per anteprima istantanea premendo il tasto centrale. Ci sono quattro livelli di zoom. La pressione del tasto centrale attiva il livello successivo. Per spostarsi attorno all'immagine utilizzare i tasti a freccia.

Per trasferire le immagini a un PC, mettere il dispositivo nella culla. Il trasferimento delle immagini e la ricarica sono indicati dalle spie LED verde e blu e dal testo sullo schermo LCD. Se la connessione Wi-Fi è attiva, le immagini vengono trasferite automaticamente al PC.

NOTA:

Se le immagini sono corrotte o non vengono trasferite al PC, le immagini originali vengono salvate sulla scheda di memoria. Riprovare a trasferire le immagini al PC via USB.

Il dispositivo si spegne tenendo il tasto funzione sinistro premuto per più di 1 secondo.

NOTA:

Quando il dispositivo viene acceso, spento o passa in modalità standby, il motore della messa a fuoco della fotocamera emette un rumore. Questo suono è normale e non è un sintomo di danni o problemi.

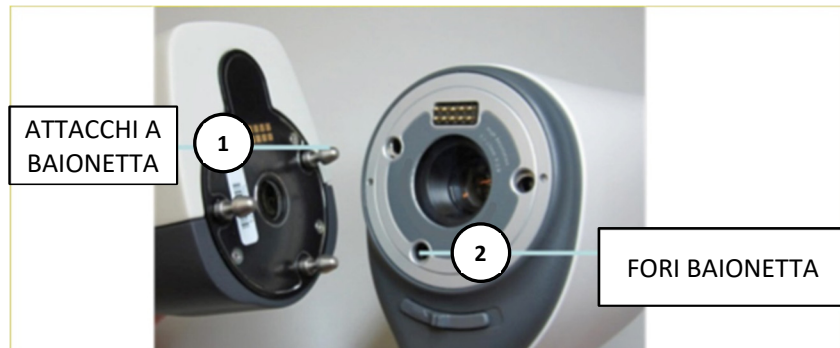
## 8.4. Montaggio e smontaggio del modulo ottico



### ATTENZIONE:

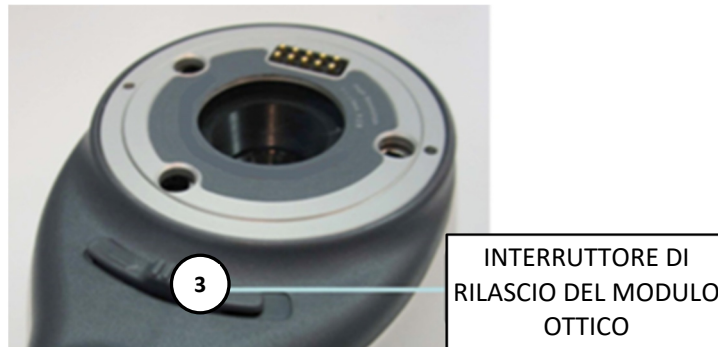
I moduli ottici utilizzati con Pictor Plus di Volk Optical devono includere la scritta "PICTOR PLUS" o "PICTOR". Non collegare altri oggetti al connettore a baionetta.

Il modulo ottico è montato ponendolo avanti all'area a baionetta del dispositivo. I tre attacchi a baionetta sono messi nei fori e il modulo ottico è premuto in modo fermo perché si blocchi nel dispositivo.




1. Attacchi a baionetta
2. Fori baionetta

Il modulo è rilasciato facendo scorrere il tasto di rilascio che si trova nella parte anteriore del dispositivo al di sopra dell'otturatore a doppia azione.



3. Interruttore di rilascio del modulo ottico

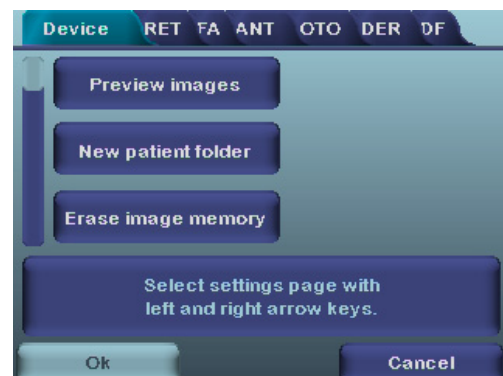
## 8.5. Menu del dispositivo

Il menu si apre premendo il tasto funzione destro  per 1 secondo.

Il menu ha sei schede. Una riguarda le impostazioni del dispositivo, come la selezione della lingua. C'è una scheda per imaging retinico (RET), angiografia del fondo oculare (FA), imaging anteriore dell'occhio (ANT) e imaging generale (DF).

I tasti a freccia si usano per spostarsi tra le schede: usare il tasto a freccia su finché la scheda è attiva e usare il tasto a freccia sinistra e destra per cambiare la scheda attiva. Il colore celeste indica la scheda attiva.

I tasti a freccia cambiano i valori nel menu. Il valore attivo è indicato con un colore celeste. I valori modificati sono salvati usando il tasto funzione sinistro ("OK") e annullati premendo il tasto funzione destro ("Annulla"). Alcuni valori sono confermati premendo il tasto centrale.



La tabella che segue comprende spiegazioni della scheda per le impostazioni del dispositivo:

Regolazione	Valori (predefiniti in grassetto)	Obiettivo
Vusualizzo le immagini in anteprima	Ok	Per visualizzare l'anteprima delle immagini sulla fotocamera, premere il tasto centrale.
Nuova cartella paziente	Ok	Per creare la cartella di un nuovo paziente, premere il tasto centrale. La cartella per il nuovo paziente può essere creata anche premendo a lungo il tasto centrale.
Cancella le immagini memorizzate	Ok	Selezionare il tasto centrale per cancellare immagini e video dalla scheda SD della fotocamera.
Modifica elenco pazienti	Ok	Premere il tasto centrale per modificare la lista dei pazienti.
Informazioni sul paziente	<b>On/Off</b>	Abilita o disabilita il collegamento delle informazioni sul paziente.
Luminosità del display	<b>Basso- Medio- Alto</b>	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per regolare la luminosità del display.
Icone	<b>On/Off</b>	Vengono visualizzate le icone grafiche durante l'imaging.
Suoni	<b>On/Off</b>	Se attivato, il suono viene riprodotto quando si cattura l'immagine.
Retroilluminazione della tastiera	<b>On/Off</b>	Se attivata, la tastiera è illuminata.
Select language	<b>ENG-FIN-FRA--ITA-JPN-POR-SPA-ZHO-DEU</b>	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per selezionare la lingua della fotocamera.
Usb protezione del blanco	<b>On/Off</b>	Quando è attivata, la scrittura sulla scheda SD non è consentita quando il dispositivo è nella culla. Questa funzione aiuta ad impedire che i virus passino dal PC alla fotocamera.
Formato del file video	<b>MPEG4/MPEG1</b>	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per selezionare il formato del file.
Metodo di trasferimento delle immagini	<b>UMS/WIA</b>	Utilizzare WIA per il trasferimento automatico e UMS per il trasferimento attivato dall'utente finale. UMS può essere utilizzato nella maggior parte dei casi.
Ripristina impostazioni di fabbrica	Ok	Per ripristinare tutti i menu delle impostazioni a quelli predefiniti in fabbrica. Attivare utilizzando il tasto centrale.
Aggiornamento firmware scheda SD	Ok	Per avviare la modalità di aggiornamento del firmware della scheda SD, premere il tasto centrale.
Data	GG-MM-AAAA	Usare i tasti a freccia su e giù per impostare la data.
Ora	HH:MM	Usare i tasti a freccia su e giù per impostare l'ora.
Videocamera Versione del software	Si visualizza la versione SW della fotocamera	Sfogliare le informazioni sulla versione con i tasti a freccia sinistra e destra.
Domanda di avvio	<b>Canc./Cart./Ness</b>	Scegliere l'interrogazione di avvio tra cancella memoria, nuova cartella paziente o nessuna interrogazione.
Wireless	<b>On/Off</b>	Abilita o disabilita la connessione wireless.
Informazioni sul collegamento wireless	Ok	Per visualizzare 'WLAN SSID' e 'WLAN Password', premere il tasto centrale.

### **Anteprima immagini**

L'anteprima di un'immagine si apre selezionando "Anteprima file" con il tasto centrale. È possibile sfogliare le immagini usando i tasti a freccia. Il display dà le informazioni sull'uso dell'anteprima dell'immagine.

L'immagine può essere zoomata durante l'anteprima premendo il tasto centrale. Per spostarsi attorno all'immagine premere i tasti a freccia. Scegliere tra i quattro livelli di zoom premendo il tasto centrale.

Le informazioni sull'ID del paziente possono essere modificate in Sfoglia immagini.

### **Cartella per un nuovo paziente**

La cartella per un nuovo paziente si crea premendo il tasto centrale quando nel menu Dispositivo è attiva la selezione della cartella per il nuovo paziente. La cartella per il nuovo paziente può essere creata anche premendo il tasto centrale per 3 secondi quando si è in visualizzazione dal vivo. Se la cartella del paziente corrente è vuota, non può essere creata una nuova cartella. Dopo aver creato una nuova cartella paziente, le informazioni sull'ID del paziente possono essere modificate.

### **Cancella memoria immagini**

La memoria delle immagini può essere cancellata selezionando "Cancella memoria immagini" nel menu Dispositivo. Questa selezione si attiva premendo il tasto centrale. La fotocamera inoltre visualizza la domanda "Cancellare la memoria immagini?" quando è accesa o rimossa dalla culla.

### **Modifica lista pazienti**

L'utente può aggiungere o rimuovere pazienti dalla lista dei pazienti.

### **Informazioni paziente**

Abilita o disabilita il collegamento delle informazioni sul paziente.

### **Luminosità display**

La selezione della luminosità per il display ha tre opzioni: bassa, media e alta. Scegliere il livello adatto di luminosità del display secondo, per esempio, il modo in cui è illuminata la sala dell'esame.

### **Icone**

Le icone sullo schermo della fotocamera possono essere attivate o disattivate secondo le preferenze dell'operatore. Le icone essenziali, come l'icona Menu, sono sempre visibili.

### **Suoni**

Come impostazione predefinita, la fotocamera emette un suono durante la cattura dell'immagine. Questo suono può essere disattivato dal menu Dispositivo.

### **Retroilluminazione tastiera**

Come impostazione predefinita, i tasti della fotocamera hanno una retroilluminazione attiva quando la fotocamera viene accesa. Questa luce può essere spenta dal menu Dispositivo se disturba l'operatore durante la cattura delle immagini.

### **Lingua**

La fotocamera ha nove lingue diverse tra cui l'operatore può scegliere. La lingua predefinita è l'inglese e la scelta della lingua è sempre mostrata in inglese nel menu.

### **Protezione da scrittura USB**

Si consiglia all'operatore di attivare la protezione da scrittura USB. Quando la protezione è attiva, questa funzione impedisce ai virus di attaccare la fotocamera da un PC quando è collegata alla culla.

### **Formati file video**

La fotocamera presenta due formati di file che l'operatore può utilizzare per i video: MPEG4 e MPEG1. MPEG4 è un formato di file di qualità superiore ma non può essere compatibile con tutti i lettori video. Il formato MPEG1 è più ampiamente supportato da diverse applicazioni software.

### **Metodo trasferimento immagine**

Per il metodo di trasferimento dell'immagine ci sono tre opzioni: UMS (USB Mass Storage) o WIA (Windows Image Acquisition) e Wi-Fi.

### **Ripristino impostazioni di fabbrica**

Selezionando "Attiva" nel menu Dispositivo, "Ripristino impostazioni di fabbrica", il dispositivo torna alla selezione delle impostazioni di fabbrica originali.

### **Modalità di aggiornamento del firmware della scheda SD**

Se il dispositivo ha la funzionalità Wi-Fi, il firmware della scheda SD può essere aggiornato premendo il tasto centrale. Il dispositivo deve essere posizionato nella culla per l'aggiornamento del firmware della scheda SD. Se il PC invia un messaggio per l'inserimento della scheda SD, premere un qualsiasi tasto della fotocamera per continuare l'aggiornamento.

### **Data**

La data può essere impostata usando i tasti a freccia sinistra e destra. Spostarsi tra giorno, mese e anno premendo il tasto centrale. Il formato data è GG MM AAAA per inglese, finlandese, tedesco, francese, italiano, spagnolo e portoghese. Il formato della data è MM GG AAAA per il giapponese.

### **Ora**

L'ora può essere impostata usando i tasti a freccia sinistra e destra. Spostarsi tra ore e minuti premendo il tasto centrale.

### **Versione SW fotocamera**

Questa voce del menu Dispositivo indica la versione software della fotocamera.

### **Interrogazione di avvio**

L'utente può scegliere l'interrogazione di avvio tra cancellazione immagini, creazione nuova cartella paziente e nessun interrogazione. Quando come interrogazione si sceglie la cancellazione delle immagini, all'avvio la fotocamera chiede all'utente se cancellare tutte le immagini e tutti i video. Quando si sceglie l'interrogazione per una nuova cartella paziente, la fotocamera chiede se all'avvio deve essere creata una nuova cartella paziente per impedire che si mescolino immagini con il paziente precedente. Se all'avvio si seleziona nessuna interrogazione la fotocamera va direttamente a visualizzazione dal vivo.

### **Wireless**

Per impostazione predefinita la connessione wireless è attiva. L'utente può abilitare o disabilitare la connessione wireless. Quando la connessione wireless è abilitata, il simbolo wireless viene mostrato sul display accanto all'indicatore del livello della batteria.

### **Informazioni wireless**

Premere il tasto centrale per visualizzare le informazioni sulla connessione wireless. Vengono mostrati 'WLAN SSID' e 'WLAN Password'.

## 8.6. Editor della lista pazienti

L'uso delle informazioni sui pazienti può essere abilitato e disabilitato. Ci possono essere al massimo 500 pazienti nella lista. Il nome del paziente è mostrato nella parte inferiore destra dello schermo di visualizzazione dal vivo, sopra il tasto funzione destro se la cartella corrente è collegata a un paziente.

### 8.6.1. Aggiunta di un nuovo paziente

L'utente può aggiungere un nuovo paziente dal menu del dispositivo selezionando Modifica lista pazienti. L'utente può aggiungere l'ID e il nome del paziente dopo aver scelto un nuovo paziente. Un nuovo paziente può essere aggiunto anche dopo aver creato una nuova cartella.

### 8.6.2. Collegamento della cartella del paziente

L'utente può collegare o scollegare un paziente da e verso una cartella corrente (non quelle precedenti). È possibile collegare 5 cartelle a ogni paziente.

Il collegamento può essere fatto:

1. Rispondendo sì quando viene richiesto durante l'accensione o sollevando il dispositivo dalla culla.
2. Selezionando la cancellazione della memoria immagini dal menu.
3. Scegliendo Collegamento in Sfoglia immagini, quando le cartelle e i file sono visibili. Il tasto di collegamento è grigio e non risponde se non viene scelta la cartella corrente. Dopo che una cartella è stata collegata a un paziente, la cartella prende il nome del paziente.
4. Creare una nuova cartella premendo a lungo il tasto centrale o dal menu.
5. Scegliere 'sì' quando la fotocamera chiede di 'scegliere il paziente per la cartella'.

NOTA: Uscire da Sfoglia immagini premendo il tasto sinistro.

### 8.6.3. Esportazione della lista pazienti

L'utente può esportare una lista di pazienti via Wi-Fi. Viene creato un nuovo file contenente una lista di pazienti con 16 Kbyte di byte di padding aggiunti alla fine del file. Il file si chiama pehhmss.jpg (hh è ora corrente, mm minuti e ss secondi). Il file viene scritto sotto la cartella DCIM nella scheda SD. Il file viene esportato tramite Wi-Fi.

Una lista di pazienti può anche essere esportata via USB. Una lista di pazienti viene scritta come file di testo (patexp.txt) nella root della scheda SD. Se una lista di pazienti viene modificata nella fotocamera (ad esempio, viene creato un nuovo paziente) o la scheda SD viene cancellata, la lista di pazienti viene aggiornata.

## 8.7. Regolazione della messa a fuoco e messa a fuoco automatica

La fotocamera è dotata di una funzione di messa a fuoco automatica che consente alla fotocamera di trovare la messa a fuoco corretta in modo automatico. Per VP2RET, un indicatore quadrato compare quando la messa a fuoco è terminata. Per VP2ANT, la finestra di messa a fuoco diventa verde quando la messa a fuoco è terminata. La messa a fuoco automatica comincia quando l'otturatore è premuto a metà. La modalità di messa a fuoco può essere modificata premendo il tasto funzione destro.

La messa a fuoco dell'immagine può essere regolata manualmente premendo i tasti a freccia su e giù. Quando la modalità di messa a fuoco è impostata come manuale, la scala delle diottrie è visibile sullo schermo.

## 8.8. Informazioni paziente

### Che cosa è l'immissione delle informazioni paziente?

Pictor Plus ha una funzione che consente di immettere le informazioni sul paziente (per es. nome paziente, numero ID o altre informazioni di identificazione).

- Le informazioni paziente possono avere massimo 32 caratteri incluse lettere (maiuscole o minuscole), numeri e alcuni caratteri speciali: ( ) , . : - \_ @ / e spazio.
- Si può anche registrare quale occhio del paziente - sinistro o destro - viene ripreso.
- Inoltre viene anche salvato automaticamente il tipo di immagine salvata (illuminata a IR, colore normale, senza rosso o colore corretto).
  - Illuminata IR = IR
  - Colore normale = Co
  - Senza rosso = RF
  - Colore corretto (rosso tenue) = CC
  - Segmento anteriore = Co

### Dove vengono salvate le informazioni paziente?

Le informazioni sul paziente vengono salvate come parte del file immagine jpeg in due diverse posizioni:

- Posizione 1: Campo dati Exif (Exif = exchangeable image file format)
  - Il campo dati Exif è all'interno del file immagine jpeg. Si può accedere ad esso utilizzando il normale software EMR che è configurato per leggere il campo Exif oppure con software di visualizzazione Exif (per es. Exif Pilot).
  - Se, ad esempio, come informazione paziente fosse stato inserito "John Doe 123", il campo Exif conterrebbe:  
ID paziente:John Doe 123
  - Se per John Doe fosse selezionata l'impostazione sinistro, il campo Exif conterrebbe anche:  
lato:sinistro
  - Se la particolare immagine per John Doe fosse una a colore corretto, il campo Exif conterrebbe anche:  
tipo immagine:CC  
L'intero campo dati Exif sarebbe:  
ID paziente:John Doe 123,lato:sinistro,tipo immagine:CC

- Posizione 2: nome file jpeg
  - Il nome file jpeg ha 8 caratteri con estensione “.jpg”.
  - La convenzione di denominazione dipende dal fatto che l'impostazione per contrassegnare il lato sia attiva.
  - I primi due caratteri sono utilizzati per contrassegnare il lato o il tipo di immagine catturata.
  - Gli ultimi due caratteri del nome del file jpeg sono riservati al modulo utilizzato per produrre l'immagine:

Modulo	Tipo di immagine	Struttura del nome del file - contrassegno del lato attivo (sinistro)	Struttura del nome del file - contrassegno del lato attivo (destra)	Struttura del nome del file - contrassegno del lato disattivato	Codice dati Exif
RET	Normale	OSxxxxRE	ODxxxxRE	IMxxxxRE	Co
RET	Senza rosso	SGxxxxRE	DGxxxxRE	GRxxxxRE	RF
RET	Rosso tenue	SCxxxxRE	DCxxxxRE	CCxxxxRE	CC
RET	Infrarossi	SIxxxxRE	DIxxxxRE	IRxxxxRE	IR
ANT	Normale	OSxxxxAN	ODxxxxAN	IMxxxxAN	Co

- I 4 caratteri centrali sono riservati come contatore del numero di immagini catturate: da 0000 a 9999 e poi ritornando di nuovo a 0000.

### Come viene contrassegnato il lato dell'occhio del paziente?

Quando si cattura una foto, la funzione "Contrassegna lato" può consentire di contrassegnare la foto come occhio sinistro o destro. Il lato contrassegnato è indicato nel nome del file dell'immagine, come indicato nella tabella qui sopra, e l'angolo inferiore sinistro dell'immagine è contrassegnato da OS per l'occhio sinistro OD per l'occhio destro.

- Mentre si è nella schermata di visualizzazione dal vivo, tenere premuto il tasto funzione destro per aprire il menu del dispositivo.
- Passare alla scheda RET e attivare l'opzione "Contrassegna lato".
- Quando si cattura una foto, verrà chiesto di specificare il lato.
- Premere il tasto funzione sinistro per contrassegnare l'immagine come occhio sinistro o premere il tasto funzione destro per contrassegnarla come occhio destro.

### Come vengono immesse le informazioni paziente?

La schermata Informazioni paziente viene visualizzata quando si seleziona l'opzione "Nuovo paziente" nella Lista pazienti. La schermata Informazioni paziente mostra l'ID del paziente, il nome del paziente e permette di accedere alla schermata di modifica delle informazioni sul paziente.

Le informazioni paziente immesse saranno visualizzate a destra dell'icona ID paziente. Il valore predefinito è "ABC12345."

- Modifica delle informazioni paziente
  - Nella schermata di modifica delle informazioni paziente c'è una semplice tastiera a video del tipo ABC-123 compresi i caratteri speciali indicati in precedenza. Inoltre, nella parte superiore dello schermo c'è un campo bianco per le modifiche.
    - I 4 tasti a freccia si utilizzano per andare fino al carattere desiderato o in alto nel campo bianco per le modifiche.
    - Il tasto centrale si utilizza per selezionare quel carattere che quindi compare nella parte alta della schermata di modifica delle informazioni paziente nel campo per le modifiche.
  - Per passare da caratteri minuscoli a maiuscoli utilizzare il tasto funzione sinistro sotto l'icona A/a.



- Per uscire dalla schermata di modifica utilizzare il tasto funzione destro sotto l'icona Esci. Le informazioni paziente immesse sono salvate.
- Per cancellare un carattere.
  - Andare su fino al campo bianco per le modifiche nella parte superiore dello schermo.
  - Utilizzare i tasti a freccia sinistra o destra per portare il cursore lampeggiante nella posizione IMMEDIATAMENTE A DESTRA del carattere che si desidera cancellare.
  - Premere il tasto centrale per cancellare il carattere.

Nella schermata Informazioni paziente:

- Utilizzare il tasto funzione sinistro sotto l'icona OK per salvare le impostazioni delle informazioni paziente e uscire dalla schermata Informazioni paziente, oppure
- utilizzare il tasto funzione destro sotto l'icona Annulla per annullare tutte le modifiche ed uscire dalla schermata Informazioni paziente.

### **Come accedere alla lista pazienti?**

Se si è selezionato "Cart." per l'opzione "Interrogazione di avvio" nella scheda "Dispositivo" del menu del dispositivo, verrà richiesto "Creare una nuova cartella per le nuove immagini del paziente?" quando si accende Pictor Plus o lo si rimuove dalla sua base di ricarica.

- Se si preme il tasto funzione sinistro per rispondere "Sì", verrà creata una nuova cartella del paziente in Sfogliare immagini, nel menu "Anteprima immagini".
- Dopo aver risposto alla prima domanda, verrà chiesto "Scegliere il paziente per la cartella?".
  - Selezionare Sì (tasto funzione sinistro) per andare alla lista pazienti.
  - Selezionare No (tasto funzione destro) per andare alla schermata visualizzazione dal vivo.
- Mentre si è nella Lista pazienti, usare i tasti a freccia su e giù per selezionare il nome di un paziente, selezionare "Nuovo paziente" per entrare nella schermata Informazioni paziente per aggiungere un nuovo paziente alla lista o premere il tasto funzione destro per selezionare "Nessun paziente" per tornare alla schermata di visualizzazione dal vivo senza assegnare un paziente alla cartella corrente.
- Questo imposterà le informazioni sul paziente che saranno assegnate alle prossime immagini catturate.


Mentre ci si trova nella schermata di visualizzazione dal vivo della fotocamera:

- Utilizzare il tasto funzione destro (una pressione) per accedere al menu del dispositivo.
- Nella scheda Dispositivo è possibile accedere alla schermata di immissione della Lista pazienti e delle Informazioni paziente dalle icone "Modifica lista pazienti", "Anteprima immagini" o "Nuova cartella paziente"
- Selezionando "Modifica lista pazienti" e premendo il tasto centrale, sarà possibile modificare la lista pazienti.
  - Usare i tasti a freccia per spostarsi su "Nuovo paziente", per andare alla schermata Informazioni paziente dove è possibile inserire le informazioni per un nuovo paziente da aggiungere alla lista.
  - Per cancellare un paziente dalla lista, usare i tasti a freccia per selezionare il paziente desiderato e poi premere il tasto funzione sinistro per "Cancellare" il paziente selezionato.
  - Una volta completate le modifiche, premere il tasto funzione destro per "Uscire" dalla Lista pazienti e tornare alla scheda Dispositivo del menu del dispositivo.
- Dall'icona "Anteprima immagini" è possibile collegare la cartella più recente a un paziente nella Lista pazienti.

- Dopo aver selezionato "Anteprima immagini", Sfoglia immagini mostrerà i nomi delle cartelle a sinistra e i nomi dei file delle immagini nella cartella selezionata a destra dello schermo.
- Nella schermata Sfoglia immagini utilizzare i tasti a freccia per andare a una cartella specifica.
  - Quando è selezionata solo una cartella, il nome della stessa sarà evidenziato con il testo bianco (i nomi dei file saranno scuri).
  - Quando è selezionato un file di immagine, il nome del file e il nome della cartella saranno evidenziati con testo bianco.
- Quando è stata selezionata la cartella più recente, elencata in alto della lista delle cartelle, premere il tasto funzione destro sotto l'icona "Collegamento" per andare alla Lista pazienti. (Se si sta selezionando una cartella diversa, l'icona "Collegamento" sarà grigia).
- Dopo aver selezionato il paziente desiderato dalla lista, premere il tasto funzione sinistro sotto OK per assegnare il nome del paziente alla cartella più recente. Selezionando "Nuovo paziente" si accede alla schermata Informazioni paziente per aggiungere un nuovo paziente alla lista e assegnarlo alla cartella più recente.
  - Questo visualizzerà il nome del paziente selezionato come nome della cartella più recente in Sfoglia immagini.
  - NOTA: Questo non modificherà l'ID paziente delle foto che già risiedono in quella cartella. Imposterà solo la fotocamera per assegnare l'ID paziente selezionato a tutte le nuove foto che verranno scattate successivamente.
- Quando ci si trova nella schermata di visualizzazione dal vivo, il nome del paziente selezionato viene visualizzato nell'angolo in basso a destra, sopra il tasto funzione destro.
- Dall'icona "Nuova cartella paziente" è possibile creare una nuova cartella paziente e selezionare le informazioni del paziente da assegnare alle prossime immagini scattate.
  - Andare all'icona "Nuova cartella paziente" nel menu e selezionarla con il tasto centrale.
  - Il dispositivo chiede "Creare una nuova cartella paziente per le nuove immagini del paziente?"
    - Selezionare Sì (tasto funzione sinistro) se si desidera creare una nuova cartella paziente in cui salvare le immagini successive.
    - Selezionare No (tasto funzione destro) se non si desidera una nuova cartella cliente.
  - Poi il dispositivo chiede "Scegliere il paziente per la cartella?"
    - Selezionare Sì (tasto funzione sinistro) per andare alla lista pazienti.
      - Selezionare le informazioni sul paziente desiderato o selezionare "Nuovo paziente" per assegnare un nuovo paziente secondo le istruzioni di cui sopra
      - Alla cartella più recente verrà assegnato il nome del paziente selezionato e le immagini successive che verranno scattate conterranno l'ID del paziente selezionato nei loro dati Exif.
    - Selezionare No (tasto funzione destro) per tornare alla scheda dispositivo senza assegnare le informazioni del paziente alla cartella più recente.
  - Per un modo più rapido di creare una nuova cartella, tenere premuto il tasto centrale mentre si è nella schermata di visualizzazione dal vivo. Questo mostrerà la stessa richiesta "Creare una nuova cartella per le nuove immagini del paziente?" descritta sopra, permettendo di creare una nuova cartella senza dover entrare nel menu Dispositivo.

## 8.9. Pulsante di reimpostazione

Il pulsante di reimpostazione può essere utilizzato in caso di comportamento anomalo del dispositivo.

Il pulsante di reimpostazione si trova in una piccola apertura sotto al display. È contrassegnato da un cerchietto .

Si può premere con un oggetto sottile come una graffetta. Deve essere premuto per più di 7 secondi.



## 9 IMAGING RETINICO UTILIZZANDO IL MODULO OTTICO VP2RET

La fotocamera oftalmica digitale Pictor Plus Retina è concepita per catturare immagini digitali e video del fondo oculare umano. Il dispositivo impostato per imaging retinico si compone di:

- Ricevitore fotocamera
- Lente oftalmica collegabile, Retina
- Coppetta per retina
- Culla per ricarica e trasferimento immagine

Pictor Plus Retina è concepito per imaging non-midriatico. Questo vuol dire che gli infrarossi sono usati per mirare all'immagine del fondo oculare e una luce visibile viene emessa come flash quando è colta l'immagine. La pupilla non risponde alla luce a infrarossi quindi l'esame è comodo per il paziente. Può essere selezionata un'illuminazione costante nella scheda RET se si usano gocce midriatiche. È possibile scattare immagini usando la luce a infrarossi sia per mirare che per catturare.

Pictor Plus Retina ha 9 target di fissazione interni per fissare imaging del paziente al momento. Di seguito vi è una guida sul modo di controllare le luci di fissazione.

### 9.1. Fasi per imaging retiniche:

- 9.1.1. L'ambiente per l'esame deve essere quanto più scuro possibile.
- 9.1.2. Si consiglia che sia il paziente che l'esaminatore devono essere seduti quando vengono scattate le immagini.
- 9.1.3. Si può usare sia la messa a fuoco automatica che manuale. L'intervallo della messa fuoco automatica va da -11 a +3 diottrie; l'intervallo di messa a fuoco manuale va da -20 a +20 diottrie.

Se il paziente presenta un errore refrattivo e la messa a fuoco automatica è disattivata, è necessario regolare la messa a fuoco:

- Iperopia: la fotocamera è messa a fuoco a distanza premendo il tasto a freccia su. Un clic del tasto è circa 1 diottria.
- Miopia: la fotocamera è messa a fuoco più da vicino premendo il tasto a freccia giù. Un clic del tasto è circa 1 diottria.

- 9.1.4. La luce puntante può essere attivata automaticamente quando la fotocamera entra in visualizzazione dal vivo.
- 9.1.5. Il target di fissazione centrale si accende quando si preme il tasto funzione sinistro ed esso fornisce una immagine centrata della macula. Per cambiare il target di fissazione, premere il tasto funzione sinistro e utilizzare i tasti a freccia per navigare attraverso i 9 target come mostra il grafico nell'angolo in basso a sinistra del display. Se non si utilizza il target di fissazione interno, al paziente viene chiesto di guardare un obiettivo su una parete a 2-3 metri dietro all'operatore.
- 9.1.6. L'esposizione si regola con i tasti a freccia sinistra e destra. Ci sono livelli di luminosità da 0 a 10, il valore predefinito è 5 e i livelli tipici sono da 2 a 8. Ci sono anche livelli di luminosità bassi 0,2/0,4/0,6 e 0,8 se il livello di luminosità 1 è troppo luminoso.
- 9.1.7. Quando si utilizza la modalità di cattura IR/bianco, la modifica della luminosità influenza solo il flash di cattura bianco. Se si utilizza IR/IR o bianco/bianco si modificano sia la luce di puntamento che di cattura.
- 9.1.8. Il cerchietto di aiuto al puntamento sullo schermo guida l'utente a catturare l'immagine. Quando la retina non è in visualizzazione completa, il cerchietto è rosso. Quando il puntamento è buono e la retina compare completamente sullo schermo, il cerchietto diventa verde a indicare che la posizione è buona per catturare l'immagine.
- 9.1.9. L'avvicinamento all'occhio parte da una distanza di 10 centimetri. Se non si utilizza il target di fissazione interno, al paziente viene chiesto di guardare un obiettivo su una parete a 2-3 metri dietro all'operatore (l'occhio del paziente guarda all'infinito e resta immobile). Ci si avvicina alla pupilla fino a quando si può vedere il riflesso dal fondo oculare. La distanza giusta per l'imaging è circa 2 cm. La coppetta oculare deve essere compressa circa della metà. Il cerchietto di aiuto sul display guida l'utente a catturare l'immagine quando passa da rosso a verde.

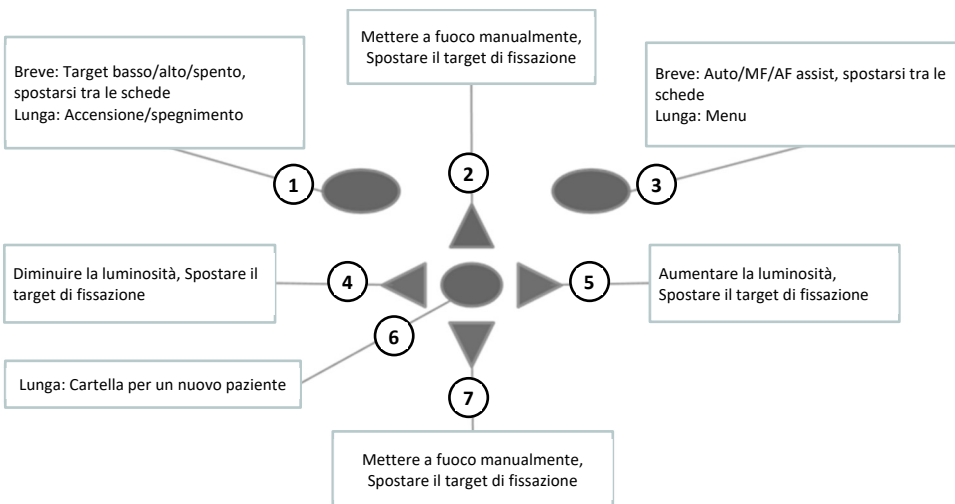
La fotocamera viene stabilizzata tenendo il lato esterno della mano contro la fronte del paziente. Un esempio della posizione d'uso corretta è mostrato sotto:



- 9.1.10. L'immagine fissa è catturata premendo a fondo il tasto dell'otturatore. Se la cattura a metà pressione è abilitata, un'immagine fissa può essere catturata premendo a metà il tasto dell'otturatore. L'immagine catturata viene visualizzata sullo schermo fino a quando l'utente non la cancella premendo l'otturatore, il tasto funzione destro o sinistro.
- Questa anteprima istantanea può essere attivata/disattivata nel menu del modulo ottico Pictor Plus.
- 9.1.11. L'immagine può essere zoomata per anteprima istantanea premendo il tasto centrale. Ci sono quattro livelli di zoom (1, 2, 4 e 8). La pressione del tasto centrale attiva il livello successivo di zoom. Per spostarsi attorno all'immagine utilizzare i tasti a freccia. Scorri tra le immagini usando i tasti a freccia sinistra e destra.

- 9.1.12. Il video viene catturato tenendo premuto il tasto dell'otturatore. Se la cattura a metà pressione è abilitata, il video può essere catturato premendo a metà il tasto dell'otturatore. La cattura del video è terminata premendo il tasto dell'otturatore fino in fondo.
- 9.1.13. Se si esaminano pazienti multipli in un'unica sessione, si può creare una nuova cartella file per ciascun paziente premendo il tasto centrale per 3 secondi.
- 9.1.14. Trasferimento delle immagini a un PC dopo averle catturate. Le immagini possono essere trasferite a un PC quando la fotocamera viene posta nella culla. Pictor Plus funziona come qualsiasi altra fotocamera digitale.
- 9.1.15. Per cancellare l'immagine/il video manualmente, scegliere Menu, poi Anteprima immagini. C'è un'opzione per cancellare una specifica immagine o una specifica cartella.
- 9.1.16. Quando la fotocamera è rimossa dalla culla, verifica la cancellazione dei dati immagine in memoria. Si consiglia di cancellare sempre i dati immagine in memoria prima di catturare le immagini di un nuovo paziente.

La funzione dei tasti della fotocamera è mostrata nell'immagine sotto quando è collegato il modulo ottico Pictor Plus Retina:



1. Breve: Target basso/alto/spento  
Lunga: Accensione/spengimento
2. Mettere a fuoco manualmente, Spostare il target di fissazione
3. Breve: Messa a fuoco Auto/MF/AF Assist, spostarsi tra le schede  
Lunga: Menu
4. Diminuire la luminosità, Spostare il target di fissazione
5. Aumentare la luminosità, Spostare il target di fissazione
6. Lunga: Cartella per un nuovo paziente
7. Mettere a fuoco manualmente, Spostare il target di fissazione

La tabella sotto fornisce spiegazioni per le funzioni dei tasti:

Tasto	Pressione	Funzione	Spiegazione
Tasto funzione sinistro	Pressione breve	Controllo e selezione del livello del target di fissazione	In modalità predefinita il target di fissazione è disattivato e può essere attivato premendo il tasto funzione sinistro. La luce del target di fissazione ha due livelli: basso e alto. Se il paziente non riesce a vedere la luce al livello basso, passare a quello alto.
	Pressione lunga	Accensione/ spegnimento	La fotocamera viene accesa e spenta premendo il tasto funzione sinistro per più di 2 secondi.
Tasto funzione destro	Pressione breve	Manuale / Auto / AF Assist	Passare da una modalità di messa a fuoco all'altra premendo il tasto funzione destro. La modalità predefinita è messa a fuoco manuale. L'intervallo della messa fuoco automatica va da -11 a +3 diottrie.
	Pressione lunga	Apertura menu	Entrare nel menu della fotocamera premendo il tasto funzione destro per più di 1 secondo.
Tasto centrale	Pressione lunga	Cartella per un nuovo paziente	Se si esaminano pazienti multipli in una stessa sessione, si consiglia di creare una nuova cartella file per le immagini di ciascun paziente. La nuova cartella viene creata premendo il tasto centrale per 3 secondi. L'icona P nella parte alta dello schermo indica il numero della cartella del paziente corrente. Se la cartella corrente non contiene alcuna immagine, non può essere creata una nuova cartella.
Freccia sinistra/destra	-	Modifica della luminosità	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per regolare la luminosità della luce di cattura. Per modificare la luminosità, deve essere selezionata l'icona al di sopra del tasto funzione sinistro (colore più chiaro).
		Selezione del target di fissazione	Spostarsi tra i 9 target di fissazione interni. L'icona al di sopra del tasto funzione sinistro diventa di colore più chiaro quando è attiva la modalità selezione del target di fissazione.
Freccia su/giù	-	Messa a fuoco manuale	Quando la messa a fuoco manuale è attiva, usare i tasti a freccia su e giù per la messa a fuoco. Premere il tasto a freccia su quando il paziente è affetto da iperopia. Premere il tasto a freccia giù quando il paziente è affetto da miopia.
		Selezione del target di fissazione	Spostarsi tra i 9 target di fissazione interni. L'icona al di sopra del tasto funzione sinistro diventa di colore più chiaro quando è attiva la modalità selezione del target di fissazione.

La tabella che segue comprende spiegazioni della scheda delle impostazioni RET per l'imaging retinico:

Regolazione	Valori (predefiniti in grassetto)	Obiettivo
Modalità acquisizione	<b>Acquisiz / Video</b>	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per scegliere tra cattura immagine fissa e cattura video.
Scatto premendo a metà	<b>On/Off</b>	Attivare la cattura premendo a metà il tasto dell'otturatore.
Contrassegno lato	<b>On/Off</b>	Contrassegno lato dell'occhio sui dati dell'immagine.
Illuminazione dell'IR	<b>Bassa/alta</b>	Luminosità della luce di puntamento.
Senza rosso	<b>On/Off</b>	Salva una copia di un'immagine dell'occhio usando solo il canale verde.

Regolazione	Valori (predefiniti in grassetto)	Obiettivo
Salva immagine IR	<b>On/Off</b>	Quando attivo, salva un'immagine catturata con luce IR oltre all'immagine con luce bianca.
Scaricorosso	<b>On/Off</b>	Cattura una copia in rosso ridotto oltre all'immagine normale del fondo oculare.
Modalità di illuminazione	<b>IR/Bi, IR/IR, Bi/Bi</b>	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per selezionare la fonte di luce puntante e di cattura.
Contrasto automatico IR	<b>On/Off</b>	Attiva il contrasto IR automatico.
Target lampeggiante	<b>On/Off</b>	Se necessario, la luce del target di fissazione può essere impostata per essere costante.
Impostazioni scatto nell'immagine	<b>On/Off</b>	Abilita o disabilita la scrittura delle impostazioni di cattura sull'immagine.
Revisione immediata	<b>On/Off</b>	La revisione istantanea può essere attivata/disattivata secondo le esigenze dell'utente, secondo le disponibilità del menu del modulo ottico RET. L'immagine della revisione istantanea può essere cambiata dai tasti a freccia sinistra e destra.

### Modalità di cattura

Sia immagini fisse che video possono essere catturati con la fotocamera Pictor Plus. Il tasto dell'otturatore deve essere tenuto premuto mentre si gira il video. La registrazione del video si arresta quando viene rilasciato il tasto dell'otturatore.

### Cattura a metà pressione

È possibile scattare immagini e video premendo a metà il tasto dell'otturatore.

### Contrassegno lato

È possibile contrassegnare l'occhio per il quale è stato eseguito l'imaging. Il contrassegno del lato è attivato dal menu. Il lato è contrassegnato nel nome del file e nell'immagine, così come nei dati dell'immagine. Per i file video, il lato è contrassegnato solo nel nome del file.

Quando il contrassegno del lato è attivato, la fotocamera chiede di selezionare il lato dopo ogni immagine catturata.

- Gli identificatori usati per le immagini normali dell'occhio sono OS per l'occhio sinistro e OD per il destro.
- Gli identificatori usati per le immagini dell'occhio sono SG per l'occhio sinistro e DG per il destro.
- Gli identificatori usati per le immagini IR salvate sono SI per l'occhio sinistro e DI per il destro.
- Gli identificatori usati per le immagini con rosso tenue sono SC per l'occhio sinistro e DC per il destro.

### Luminosità IR

La luminosità IR può essere impostata alta o bassa a seconda del colore della retina. Per occhi scuri utilizzare la luminosità IR alta.

### Salvataggio senza rosso

Se viene attivata dal menu l'immagine senza rosso, la fotocamera salva un'immagine salvando solo il canale verde quando salva l'immagine originale.

### Salvataggio di immagine IR

Se dal menu viene attivato Salva immagine IR, la fotocamera salva un'immagine catturata con luce IR oltre all'immagine con luce bianca.

### **Rosso tenue**

È possibile catturare un'immagine con rosso ridotto.

### **Modalità di illuminazione**

La modalità di illuminazione può essere impostata a IR/W, IR/IR, or W/W. In modalità IR/W il puntamento avviene utilizzando la luce a infrarossi e l'immagine è catturata utilizzando la luce bianca. La pupilla non reagisce alla luce a infrarossi per chi si consiglia di utilizzare ogni volta che sia possibile la modalità IR/W. In modalità IR/IR sia il puntamento che la cattura dell'immagine avviene con la luce a infrarossi. In modalità W/W il puntamento e la cattura dell'immagine avvengono con luce bianca.

### **Contrasto IR automatico**

Regola automaticamente la luminosità e il contrasto dell'infrarosso dal vivo in base al contenuto dell'immagine. Migliora la visibilità delle caratteristiche del fondo oculare durante il puntamento. Le stesse impostazioni di contrasto e luminosità sono applicate alle immagini fisse a infrarossi.

NOTA: In modalità IR/IR la regolazione della luminosità IR non sempre influenza direttamente la luminosità sullo schermo quando il contrasto automatico è attivato. Questo accade perché la funzione di contrasto automatico cerca sempre di regolare la luminosità dello schermo allo stesso livello. L'impostazione della luminosità IR funziona ancora, ma l'effetto è visibile solo quando il campo di regolazione della regolazione automatica del contrasto si esaurisce. Si consiglia di utilizzare la luminosità più alta che non causa la saturazione dell'immagine (effetto rosa o bianco "slavato").

### **Target lampeggiante**

In modalità predefinita la luce del target di fissazione è attiva con illuminazione lampeggiante. Se il paziente non riesce a tenere l'occhio verso il target, la luce può passare a costante per aiutare la messa a fuoco sulla luce target.

### **Impostazione di cattura nell'immagine**

È possibile scrivere le impostazioni di luminosità e diottria in un'immagine. Quando è abilitata, scrive queste impostazioni nell'angolo in basso a destra dell'immagine.

### **Revisione istantanea**

La revisione istantanea può essere attivata/disattivata secondo le esigenze dell'utente, secondo le disponibilità del menu del modulo ottico RET. Quando il livello di zoom di revisione è 1x, l'utente può cambiare l'immagine da rivedere con i tasti a freccia sinistra e destra. Le immagini sono mostrate nell'ordine normale, rosso tenue, senza rosso, IR.

NOTA: La fotocamera mantiene le impostazioni del menu selezionato quando è spenta.

## **10 IMAGING OCULARE CON L'USO DI MODULO OFTALMICO ANTERIORE VP2ANT**

La fotocamera oftalmica digitale Pictor Plus Anterior è concepita per catturare immagini digitali e video della superficie dell'occhio umano e delle zone circostanti. Il dispositivo impostato per imaging anteriore si compone di:

- Ricevitore fotocamera
- Lente oftalmica collegabile, Anterior
- Culla per ricarica e trasferimento immagine

Il modulo ottico Pictor Plus Anterior ha due fonti luminose, una bianca e una blu cobalto. L'utente può scegliere tra le fonti luminose premendo il tasto funzione sinistro quando il modulo Anterior è collegato. La luce blu cobalto consente di scattare immagini fluorescenti della superficie dell'occhio per rivelare eventuali tagli o difetti.



## 10.1. Fasi dell' imaging della superficie oculare:

- 10.1.1. Dopo aver collegato il modulo ottico Anterior, la fonte luminosa viene scelta premendo il tasto funzione sinistro.
- 10.1.2. La selezione dell'immagine fissa o video viene fatta nel menu ANT.
- 10.1.3. Si consiglia l'uso della messa a fuoco automatica.
- 10.1.4. La luce puntante si attiva premendo il tasto dell'otturatore (nella parte anteriore del dispositivo) a metà.
- 10.1.5. La luce si regola usando il tasto a freccia sinistra e destra. Ci sono livelli di luminosità da 0 a 10, il valore predefinito è 5 e i livelli tipici sono da 2 a 8.
- 10.1.6. Mettere la coppetta del modulo ottico sull'occhio del paziente. Al paziente può essere chiesto di guardare in direzioni diverse a seconda della zona dell'occhio che deve essere catturata.

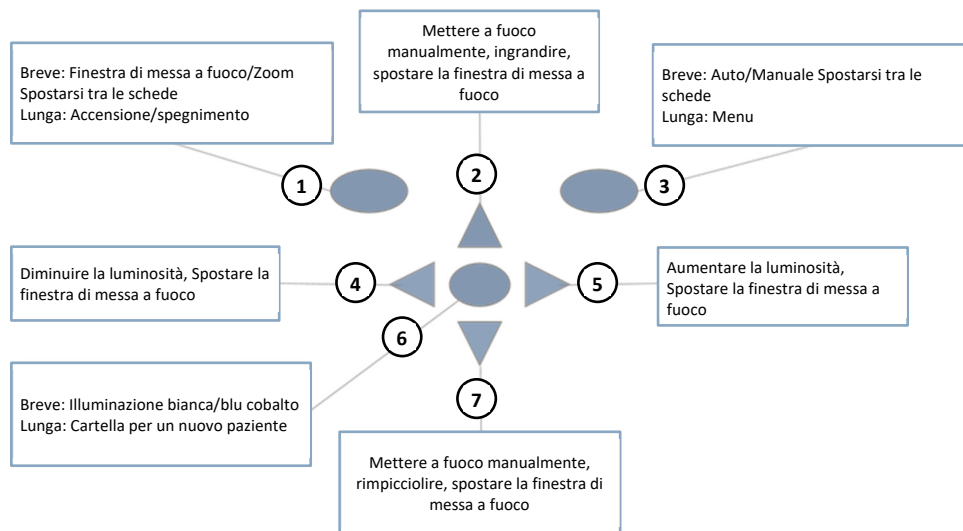
La fotocamera viene stabilizzata tenendo il lato esterno della mano contro la fronte del paziente. Un esempio della posizione d'uso corretta è mostrato sotto:



- 10.1.7. L'immagine fissa è catturata premendo a fondo il tasto dell'otturatore. Se la cattura a metà pressione è abilitata, un'immagine fissa può essere catturata premendo a metà il tasto dell'otturatore. L'immagine catturata viene visualizzata sullo schermo fino a quando l'utente non la cancella premendo l'otturatore, il tasto funzione destro o sinistro.  
Questa anteprima istantanea può essere attivata/disattivata nel menu del modulo ANT Pictor.
- 10.1.8. L'immagine può essere zoomata per anteprima istantanea premendo il tasto centrale. Ci sono quattro livelli di zoom (1, 2, 4 e 8). La pressione del tasto centrale attiva il livello successivo di zoom. Per spostarsi attorno all'immagine utilizzare i tasti a freccia. Scorrere tra le immagini usando i tasti a freccia sinistra e destra.
- 10.1.9. Il video viene catturato tenendo premuto il tasto dell'otturatore. Se la cattura a metà pressione è abilitata, il video può essere catturato premendo a metà il tasto dell'otturatore. La cattura del video è terminata premendo il tasto dell'otturatore fino in fondo.
- 10.1.10. Se si esaminano pazienti multipli in un'unica sessione, si crea una nuova cartella file per ciascun paziente premendo il tasto centrale per 3 secondi.
- 10.1.11. Trasferimento delle immagini a un PC dopo averle catturate. Le immagini possono essere trasferite al PC quando la fotocamera viene posizionata nella culla o le immagini vengono trasferite automaticamente in modalità wireless al PC se la connessione Wi-Fi è attiva. Pictor Plus funziona come qualsiasi altra fotocamera digitale.
- 10.1.12. Per cancellare l'immagine/il video manualmente, scegliere Menu, poi Anteprima immagini. Si può selezionare l'immagine o la cartella specifica da cancellare.

- 10.1.13. Quando la fotocamera è rimossa dalla culla, verifica la cancellazione dei dati immagine in memoria. Si consiglia di cancellare sempre i dati immagine in memoria prima di catturare le immagini di un paziente.

La funzione dei tasti della fotocamera è mostrata nell'immagine sotto quando è collegato il modulo ottico Pictor Plus Anterior:



1. Breve: Finestra di messa a fuoco, Zoom, Spostarsi tra le schede  
Lunga: Accensione/spengimento
2. Mettere a fuoco manualmente, ingrandire, spostare la finestra di messa a fuoco
3. Breve: Messa a fuoco Auto/Manuale, spostarsi tra le schede  
Lunga: Menu
4. Diminuire la luminosità, spostare la finestra di messa a fuoco
5. Aumentare la luminosità, spostare la finestra di messa a fuoco
6. Breve: Illuminazione bianca/blu cobalto  
Lunga: Cartella per un nuovo paziente
7. Mettere a fuoco manualmente, rimpicciolire, spostare la finestra di messa a fuoco

La tabella sotto fornisce spiegazioni per le funzioni dei tasti:

Tasto	Pressione	Funzione	Spiegazione
Tasto funzione sinistro	Pressione breve	Modifica finestra messa a fuoco, attivazione zoom	Quando la finestra di messa a fuoco è visibile, è possibile spostarla usando i tasti a freccia per catturare meglio l'area desiderata. Lo zoom digitale può essere utilizzato per vedere più da vicino le caratteristiche e messa a fuoco dell'immagine. Il valore dello zoom viene salvato nella memoria della fotocamera.
	Pressione lunga	Accensione/ spegnimento	La fotocamera viene accesa e spenta premendo il tasto funzione sinistro per più di 2 secondi.
Tasto funzione destro	Pressione breve	Manuale / Auto / Attivazione zoom	Passare dalla messa a fuoco automatica a quella manuale premendo il tasto funzione destro. Premere il tasto funzione destro per attivare la funzione di zoom. Lo zoom digitale può essere utilizzato per vedere più da vicino le caratteristiche e messa a fuoco dell'immagine. Il valore dello zoom viene salvato nella memoria della fotocamera.
	Pressione lunga	Apertura menu	Entrare nel menu della fotocamera premendo il tasto funzione destro per più di 1 secondo.
Tasto centrale	Pressione breve	Bianco / blu	Scegliere tra illuminazione bianca e blu premendo il tasto funzione sinistro. La luce blu può essere utilizzata con effetto fluorescente applicato all'occhio per rivelare eventuali tagli o difetti.
	Pressione lunga	Cartella per un nuovo paziente	Se si esaminano pazienti multipli in una stessa sessione, si consiglia di creare una nuova cartella file per le immagini di ciascun paziente. La nuova cartella viene creata premendo il tasto centrale per 3 secondi. L'icona P nella parte alta dello schermo indica il numero della cartella del paziente corrente. Se la cartella corrente non contiene alcuna immagine, non può essere creata una nuova cartella.
Freccia sinistra/destra	-	Modifica della luminosità	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per regolare la luminosità della luce di cattura.
		Spostamento della finestra di messa a fuoco	Sposta la finestra di messa a fuoco verso sinistra e verso destra dopo aver premuto il tasto centrale per attivare. La finestra torna in posizione originale quando la fotocamera è messa nella culla o spenta oppure il modulo ottico è scollegato.
Freccia su/giù	-	Messa a fuoco manuale	Usare i tasti a freccia su e giù per mettere a fuoco in modo manuale.
		Zoom in / out	Eseguire lo zoom in usando il tasto a freccia su. Eseguire lo zoom out usando il tasto a freccia giù. Ci sono quattro livelli di zoom: 1, 2, 4 e 6. Il valore dello zoom viene salvato nella memoria della fotocamera.
		Spostamento della finestra di messa a fuoco	Sposta la finestra di messa a fuoco verso sinistra e verso destra dopo aver premuto il tasto centrale per attivare.

La tabella che segue comprende spiegazioni della scheda delle impostazioni ANT per l'imaging anteriore dell'occhio:

Regolazione	Valori (predefiniti in grassetto)	Obiettivo
Modalità acquisizione	<b>Acquisiz / Video</b>	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per scegliere tra cattura immagine fissa e cattura video.
Scatto premendo a metà	<b>On/Off</b>	Attivare la cattura premendo a metà il tasto dell'otturatore.
Finestra di messa a fuoco	<b>Nascosto/Visibile</b>	Usare i tasti a freccia sinistra e destra per scegliere tra finestra di messa a fuoco visibile o nascosta.
Contrassegna il lato	<b>On/Off</b>	Contrassegno lato dell'occhio sui dati dell'immagine.
Ritaglio zoom	<b>On/Off</b>	Quando è attivato, la fotocamera salva solo l'area dello zoom. Quando è disattivato, la fotocamera salva l'intera area dell'immagine anche quando si usa lo zoom.
Revisione immediata	<b>On/Off</b>	La revisione istantanea può essere attivata/disattivata secondo le esigenze dell'utente, secondo le disponibilità del menu del modulo ottico ANT. L'immagine della revisione istantanea può essere cambiata dai tasti a freccia sinistra e destra.

#### Modalità di cattura

Sia immagini fisse che video possono essere catturati con la fotocamera Pictor Plus. Il tasto dell'otturatore deve essere tenuto premuto mentre si gira il video. La registrazione del video si arresta quando viene rilasciato il tasto dell'otturatore.

#### Cattura a metà pressione

È possibile scattare immagini e video premendo a metà il tasto dell'otturatore.

#### Finestra messa a fuoco

La finestra di messa a fuoco aiuta l'operatore a posizionare l'immagine. La finestra di messa a fuoco può essere spostata sullo schermo premendo per prima cosa il tasto centrale finché si visualizza l'icona "F" nell'angolo in alto a destra del display e poi usando i tasti a freccia quando si punta.

#### Modalità di scatto

La funzione modalità di scatto può essere usata quando è attivata la messa a fuoco automatica. Ci sono due modalità di scatto tra cui scegliere: normale e automatica.

In modalità normale la fotocamera mette a fuoco quando il tasto dell'otturatore è premuto a metà e scatta la foto quando il tasto è premuto a fondo.

In modalità automatica quando il tasto dell'otturatore è premuto, la fotocamera mette a fuoco e scatta automaticamente una foto.

#### Contrassegno lato

È possibile contrassegnare l'occhio per il quale è stato eseguito l'imaging. Il contrassegno del lato è attivato dal menu. Il lato è contrassegnato nel nome del file e nell'immagine, così come nei dati dell'immagine. Per i file video, il lato è contrassegnato solo nel nome del file.

Quando il contrassegno del lato è attivato, la fotocamera chiede di selezionare il lato dopo ogni immagine catturata. Gli identificatori usati per le immagini dell'occhio sono OS per l'occhio sinistro e OD per il destro.

**Ritaglio zoom**

Con la funzione ritaglio zoom attiva, la fotocamera salva l'area dello zoom invece che l'intera area dell'immagine. In modalità predefinita, la funzione ritaglio zoom è disattivata e la fotocamera salva l'intera area dell'immagine invece che l'area visibile sullo schermo della fotocamera quando l'operatore ha eseguito lo zoom in.

**Revisione istantanea**

La revisione istantanea può essere attivata/disattivata secondo le esigenze dell'utente, secondo le disponibilità del menu del modulo ottico ANT. Quando il livello di zoom di revisione è 1x, l'utente può cambiare l'immagine da rivedere con i tasti a freccia sinistra e destra. Le immagini sono mostrate nell'ordine normale, rosso tenue, senza rosso, IR.

NOTA: Quando viene spenta, la fotocamera memorizza le impostazioni selezionate per il menu.

## 11 MESSAGGI DI ERRORE

Pictor Plus visualizza i messaggi di errori sui limiti di uso. Il messaggio di errore è sempre visualizzato con un messaggio esplicativo che fornisce informazioni sulle azioni possibili.

Elenco di tutti i possibili messaggi di errore:

Messaggio di errore:	Cosa fare:
È necessaria la calibrazione della messa a fuoco automatica	Tenere la videocamera in posizione orizzontale e premere OK per calibrare.
Guasto della batteria	Rimuovere completamente la batteria dalla fotocamera. Reinstallare o sostituire.
Errore di carica	Rimuovere e ricollegare il dispositivo alla culla.
Contatore immagini pieno	Copiare le immagini in un luogo sicuro e poi scegliere Cancella memoria immagini dal menu del dispositivo.
Memorizzazione immagine non trovata	Contattare l'assistenza per ulteriori informazioni.
La temperatura della fonte luminosa è troppo alta	Attendere che la fotocamera si raffreddi. Il raffreddamento potrebbe richiedere diversi minuti.
Cancellazione della memoria non riuscita	Contattare l'assistenza per ulteriori informazioni.
Memoria piena	La memoria è piena, memorizzare le immagini e cancellare la scheda di memoria.
Tipo di modulo ottico non rilevato	Ricollegare il modulo ottico.
Comunicazione del modulo ottico non riuscita	Ricollegare il modulo ottico.
Controllo del modulo ottico non riuscito	Staccare il modulo e riavviare la fotocamera.
Caricamento lista pazienti non riuscito	Verificare la lista in base alle istruzioni.
Memoria flash di sistema non disponibile	Contattare l'assistenza per ulteriori informazioni.
Batteria scarica. Ricaricare. Spegnimento.	Caricare la batteria o cambiarla con una nuova.
Impossibile accedere alla memoria delle immagini	La cancellazione della memoria delle immagini potrebbe essere d'aiuto.
L'avvio precedente non è terminato con successo	La cancellazione della memoria delle immagini potrebbe essere d'aiuto.
Impossibile cambiare la password wireless #	La nuova password non è valida o la modifica non è riuscita. Riprovare a cambiare la password. Contattare il servizio assistenza se si ripete lo stesso errore. Il numero dopo il testo è un codice di errore che potrebbe essere necessario al servizio clienti.

## 12 ISTRUZIONI PER LA PULIZIA

Pictor Plus di Volk Optical è uno strumento ottico di precisione che deve essere maneggiato con cura. Notare le seguenti istruzioni per la pulizia:

- Spegnerne il dispositivo prima di pulirlo.
- Prima di pulire la culla, scollegare i suoi cavi dalla presa elettrica e dal computer.
- Disinfettare l'alloggiamento con un panno morbido inumidito con alcool (per es. etanolo 70%). Evitare di toccare i connettori del sistema di ricevitore e culla.
- Se si usano prodotti a base di acetone, attendere che l'agente per la pulizia si dissolva prima di avviare il dispositivo o collegare la culla alla rete.
- Le lenti possono essere pulite con un panno apposito. Possono anche essere utilizzati panni per la pulizia inumiditi come Hama Pro-Optic®.

Pictor Plus di Volk Optical non deve essere sterilizzato.

Pulire il modulo ottico, la sua superficie e la coppetta oculare prima di ogni uso su un nuovo paziente:

- Disinfettare la coppetta con un panno morbido inumidito con alcool (ad es. 70% alcool etilico) oppure
- immergere la coppetta in una soluzione a base di glutaraldeide o acqua ossigenata e soluzione acida peracetica come Erisan OXY+.
- Sciacquare la coppetta oculare sotto acqua corrente.
- Asciugare la coppetta oculare (per es, con asciugamani di carta pulita) prima dell'uso successivo.

Se è necessario sostituire la coppetta, contattare Volk Optical o il rivenditore.

La coppetta deve essere sostituita se/quando:

- si è scolorita;
- la forma si è deteriorata;
- è rotta, fessurata o disintegrata.



### **ATTENZIONE:**

Pulire la coppetta prima di ciascun utilizzo su un nuovo paziente per evitare contaminazioni.

### 13 MANUTENZIONE DEL DISPOSITIVO

Pictor Plus contiene una batteria Ni-MH ricaricabile. La vita di servizio della batteria è circa 1-2 anni. La batteria deve essere sostituita a intervalli regolari. Quando la batteria è alla fine della vita di servizio, il tempo d'uso del dispositivo si riduce.

L'Appendice B presenta le istruzioni per la sostituzione della batteria.

Non ci sono altre procedure di manutenzione che possano essere svolte dall'operatore. Tutte le operazioni di assistenza e le riparazioni diverse dalla sostituzione della batteria devono essere eseguite da Volk Optical o da strutture e personale per l'assistenza con certificazione Volk Optical. Volk Optical renderà disponibili le istruzioni necessarie per la riparazione di quelle parti dell'apparecchio elettromedicale che Volk Optical ha indicato come riparabili dal personale per l'assistenza.



**ATTENZIONE:**

Se ci sono lesioni alla copertura del dispositivo o altri effetti visivi, contattare Volk Optical o un distributore autorizzato Volk Optical.



## 14 DESCRIZIONE TECNICA

### FOTOCAMERA:

**Tipo:** Ricevitore PICTOR Plus (VP2HAND)

**Sensore immagine:** CMOS, 5.0 megapixel

**Tipo memoria immagini  
(prima di maggio 2015):** 4 GB, micro scheda SD.

**(Maggio 2015 - Giugno 2019):** 8 GB, micro scheda SD

**(Dopo giugno 2019):** 16 GB, micro scheda SD



**Display:** 2,4", TFT-LCD, 262 000 colori, rivestimento antiriflettente

**Formato immagine:** JPEG (estensione file: jpg)

**Formato video:** MPEG-4 e MPEG-1

**Connettività USB:** PC con USB

**Connettività Wi-Fi:** 802,11gn, WPA2  
Intervallo di frequenza: 2412 – 2462 MHz  
Potenza massima irradiata: 17 dBm

**Sistemi operativi:** Windows 7®, Windows 8®, Windows 10®  
Nessuna installazione di driver necessaria

**Dimensioni:** 82,30(L) x 166,50(A) x 66,50(P) mm

**Peso:** 400 g

**Batteria:** Batteria cilindrica Ni-MH ricaricabile, HR4U 700 AAA, 4,8 V, 1,0 Ah  
L'utente può cambiare la batteria. Batterie fornite da Volk Optical.

**Tempo d'utilizzo:** 1h 30 min. con batteria completamente carica

### CULLA PER RICARICA:

**Tipo:** Culla PICTOR Plus (VPCRADLE)

**Dimensioni:** 170(L) x 35(A) x 150(P) mm

**Peso:** 380 g

### COMMUTAZIONE FONTE DI ALIMENTAZIONE COLLEGATA ALLA CULLA:

**Tipo:** CINCON TR10R090  
Ingresso: 100-240 V ~0,4A 47-63 Hz  
Uscita: 9V, 1,1A, 10W

**Cavo USB:** Tipo A a mini B, alta velocità, non schermato, lunghezza 1,8 m



#### ATTENZIONE:

È consentito collegare solo la batteria e la fonte di alimentazione fornite nella confezione nella culla. In caso di necessità di sostituzione della batteria o della fonte di alimentazione, contattare Volk Optical o il rivenditore.

## MODULO OFTALMICO NON-MIDRIATICO VP2RET COLLEGATO AL RICEVITORE PICTOR PLUS VP2HAND:

<b>Tipo:</b>	Pictor Plus Retina (VP2RET)
<b>Destinazione d'uso:</b>	Concepito per catturare immagini digitali e video del fondo oculare umano.
<b>Illuminazione:</b>	LED a infrarossi per il puntamento LED bianco visibile per fotografare 10 livelli di luminosità per l'illuminazione 9 LED rossi per il target di fissazione interno



### Luminanza massima

livello di uscita verso l'occhio: 95,8 cd/cm<sup>2</sup>

<b>Campo visivo:</b>	40°
<b>Compensazione diottrie:</b>	da - 20 D a + 20 D
<b>Risoluzione immagine:</b>	1536 x 1152 px (totale 1,8 Mpix, area informativa 1,41 Mpix)
<b>Dimensioni:</b>	160x73 mm
<b>Peso:</b>	310 g

## MODULO OFTALMICO ESTERNO VP2ANT COLLEGATO AL RICEVITORE PICTOR PLUS VP2HAND:

<b>Tipo:</b>	Pictor Plus Anterior (VP2ANT)
<b>Destinazione d'uso:</b>	Modulo ottico digitale anteriore. Concepito per catturare immagini digitali e video della superficie dell'occhio umano e delle zone circostanti.
<b>Illuminazione:</b>	LED bianco visibile e blu cobalto per fotografare 10 livelli di luminosità per l'illuminazione



### Luminanza massima

livello di uscita verso l'occhio: 192 cd/cm<sup>2</sup>

<b>Risoluzione immagine:</b>	2560 x 1920 px
<b>Dimensioni:</b>	79 x 70 mm
<b>Peso:</b>	90 g

## CONDIZIONI AMBIENTALI PER USO, CONSERVAZIONE E TRASPORTO:

**Codice IP:** IPX0 (dispositivo non protetto contro l'ingresso di acqua)

NOTA: Concepito per uso interno.

**Temperatura, uso:** da + 10 °C a 35 °C

**Umidità relativa, uso:** Da 10 % a 80 %

**Pressione atmosferica:** da 800 hPa a 1060 hPa

NOTA: Informazioni EMC presenti nell'Allegato A.

**Temperatura, conservazione** da - 10 °C a 40 °C

**Umidità relativa, conservazione:** Da 10 % a 95 %

**Pressione atmosferica:** da 500 hPa a 1060 hPa

NOTA: Se si conserva per un mese, si consiglia di rimuovere la batteria. L'appendice B presenta le istruzioni per la rimozione della batteria.

## TRASPORTO IN APPOSITA CUSTODIA DI ALLUMINIO PROTETTIVA:

**Temperatura:** da - 40 °C a + 70 °C

**Umidità relativa:** Da 10 % a 95 %

**Pressione atmosferica:** Da 500 hPa a 1060 hPa

**Vibrazione sinusoidale:** da 10 Hz a 500 Hz: 0,5 g

**Shock:** 30 g, durata 6 ms

**Urti:** 10 g, durata 6 ms



### ATTENZIONE:

Non lasciare la coppetta esposta alla luce solare diretta perché potrebbe scaldarsi e ustionare il viso del paziente durante la cattura dell'immagine.

## NUMERO SERIALE:

L'adesivo con l'indicazione del numero seriale del ricevitore è allegato al certificato di garanzia e si trova accanto al connettore del sistema. Il certificato di garanzia fa parte di questo manuale per l'operatore.

Il numero seriale della culla è in un adesivo attaccato al lato inferiore della culla.

I numeri seriali dei moduli in dotazione sono presenti sui moduli ottici e anche sul certificato di garanzia.

L'anno di produzione può essere dedotto dal numero seriale (cifre 3 e 4).

La versione software è visualizzata nel menu sotto la scheda dispositivo.

## VITA DI UTILIZZO PREVISTA PER PICTOR PLUS:

Non ci sono limiti precisi sulla vita di utilizzo prevista per Pictor Plus. La vita di utilizzo prevista è circa cinque anni.

## **INFORMAZIONI SUI DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE:**

Microsoft Windows 7®, Windows 8® e Windows 10® sono marchi commerciali di Microsoft Corporation.

Hama Pro-Optic è un marchio commerciale di Hama GmbH & Co KG.

Erisan OXY+ è un marchio commerciale di Farnos Ltd.

## **SMALTIMENTO DI PICTOR PLUS DI VOLK OPTICAL:**

Non smaltire Pictor Plus di Volk Optical con i rifiuti urbani indifferenziati. Preparare Pictor Plus di Volk Optical per il riutilizzo o per la raccolta differenziata come specificato dalla Direttiva 2002/96/EC del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea sullo smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici (WEEE). Se questo prodotto è contaminato, questa direttiva non si applica.

Materiali d'imballaggio: La custodia di vendita e l'imballaggio di cartone per il trasporto devono essere conservati per un futuro trasferimento o riparazione. Se si decide di smaltire il materiale d'imballaggio, sottoporlo a un sistema di raccolta riconosciuto di riciclaggio (la custodia è composta da alluminio, plastica, schiuma e tessuto).

Per altre informazioni specifiche, contattare Volk Optical o il rivenditore.

## **CONTATTI:**

Se si desidera contattare il personale di assistenza locale, chiamare 440-942-6161 o inviare una e-mail a [volk@volk.com](mailto:volk@volk.com)

## **15 GARANZIA**

Volk Optical dota il dispositivo di una garanzia di 1 anno per parti e manodopera. La garanzia per la batteria è 6 mesi. Si può acquistare un'estensione di garanzia da Volk Optical.

## **INVIO DI RECLAMI:**

Tutti i reclami ai sensi di questa garanzia devono essere inviati in forma scritta prima della fine del periodo di garanzia di Volk Optical. Il reclamo deve comprendere una descrizione scritta del guasto che presenta il dispositivo.

## **LA GARANZIA NON COPRE:**

Prodotti che sono stati sottoposti a abuso, incidenti, alterazione, modifiche, manomissioni, cattivo uso, installazione difettosa, mancanza di ragionevole cura, riparazione o assistenza in modi diversi da quelli contemplati nella documentazione del prodotto o se il modello o il numero seriale sono stati alterati, manomessi, sfigurati o rimossi. La garanzia non copre i danni provocati da cadute del dispositivo o i danni provocati da usura normale. Tutto ciò che riguarda gli adesivi attaccati al dispositivo che si staccano non è coperto dalla garanzia. Riparazioni o assistenza eseguiti da strutture per l'assistenza non certificate da Volk Optical non sono coperte da garanzia.

Per l'assistenza clienti inviare un'e-mail a: [volk@volk.com](mailto:volk@volk.com).

## APPENDIX A INFORMAZIONI SULLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA



A questo dispositivo si applicano misure precauzionali speciali per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica (EMC). Se le prestazioni essenziali della fotocamera Pictor Plus vengono perse o compromesse a causa di disturbi elettromagnetici, ciò può causare un funzionamento imprevisto o avverso di questo dispositivo. Se un malfunzionamento non può essere corretto, contattare il distributore locale o l'assistenza clienti all'indirizzo [volk@volk.com](mailto:volk@volk.com).



L'uso di questa apparecchiatura accanto a o impilata su un'altra apparecchiatura deve essere evitato perché potrebbe provocare un funzionamento non corretto. Se tale utilizzo è necessario, questa apparecchiatura e l'altra apparecchiatura devono essere tenute sotto osservazione per verificare che funzionino normalmente. Il dispositivo non deve essere utilizzato in prossimità di apparecchiature chirurgiche ad alta frequenza.

L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal produttore di questa apparecchiatura potrebbe causare un aumento delle emissioni elettromagnetiche o una riduzione dell'immunità elettromagnetica di questa apparecchiatura e portare a un funzionamento improprio.

Apparecchiature portatili per comunicazioni RF (incluse le periferiche, come cavi per antenne e antenne esterne) devono essere utilizzate a oltre 30 cm da qualsiasi parte della telecamera Pictor Plus, inclusi i cavi specificati dal fabbricante. In caso contrario si potrebbe verificare una compromissione delle prestazioni di questa apparecchiatura.


## DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE- IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA:

Pictor Plus è concepito per essere usato nell'ambiente elettromagnetico specificato sotto. Il cliente o l'operatore di Pictor Plus deve assicurare che sia utilizzato in tale ambiente.

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	Contatto $\pm 8$ kV Aria $\pm 15$ kV	Contatto indiretto $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 6$ kV Contatto $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 6$ kV Aria $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV	Il pavimento deve essere di legno, cemento o ceramica. Se il pavimento è coperto di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transiente elettrico veloce/picco IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV per linee di alimentazione	$\pm 2$ kV per alimentazione CA	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Sovraccarico IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV da linea/e a linea/e $\pm 2$ kV da linea/e a terra	Modalità differenziale $\pm 1$ kV Modalità comune $\pm 2$ kV	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensioni sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	0 % UT per 0,5 a 8 angoli $\phi$ ; 0 % 1 ciclo; 70 % UT per 25 cicli; 0 % per 5 secondi	0 % UT per 0,5 a 8 angoli $\phi$ ; 0 % 1 ciclo; 70 % UT per 25 cicli; 0 % per 5 secondi	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella normale per un ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'operatore di Pictor Plus richiede un funzionamento continuo durante un'interruzione di alimentazione, si consiglia di alimentare Pictor Plus con un alimentatore non soggetto a interruzioni o con batteria.
Campo magnetico della frequenza di alimentazione (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	I campi magnetici della frequenza di alimentazione devono essere a livelli caratteristici di una collocazione tipica in un normale ambiente commerciale o ospedaliero.

## GUIDA E DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA:

Pictor Plus è concepito per essere usato nell'ambiente elettromagnetico specificato sotto. Il cliente o l'operatore di Pictor Plus deve assicurare che sia utilizzato in tale ambiente.

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Vrms Da 150 kHz a 80 MHz & 6 Vrms Frequenza ISM	3 Vrms DA 150 kHz a 80 MHz & 6 Vrms Frequenza ISM	Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere usate più vicino ad alcuna parte di Pictor Plus, inclusi cavi, della distanza di separazione consigliata calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.  Distanza di separazione consigliata $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m Modulazione AM da 80 MHz a 2,7 GHz & 9–28 V/m Modulazione impulsi da 385 MHz a 6,0 GHz	3 V/m Modulazione AM da 80 MHz a 2,7 GHz & 9–28 V/m Modulazione impulsi da 385 MHz a 6,0 GHz	laddove P è valore nominale dell'alimentazione di uscita massima del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m).  La potenza dei campi da trasmettitori RF fissi, come stabilita da una indagine su siti elettromagnetici <sup>A</sup> , deve essere inferiore al livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza <sup>B</sup> .  Si può verificare un'interferenza nelle vicinanze di apparecchiatura indicata dal seguente simbolo:  
<p>NOTA 1 UT è la tensione di rete CA prima dell'applicazione del livello di test.</p> <p>NOTA 2 A 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo di frequenza più alto.</p> <p>NOTA 3 Le bande ISM (industriale, scientifica e medica) tra 0,15 MHz e 80 MHz sono 6,765-6,795 MHz; 13,553-13,567 MHz; 26,957-27,283 MHz e 40,66-40,70 MHz.</p> <p>NOTA 4 Queste linee guida non si applicano a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è interessata da assorbimento e riflessioni da parte di strutture, oggetti e persone.</p>			
<p>A) La potenza dei campi da trasmettitori fissi, come stazioni di base per radio (cellulari/cordless) e radio mobili di terra, radioamatori, trasmissioni AM e FM e trasmissioni televisive non può essere prevista con accuratezza. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto a trasmettitori RF fissi, è necessario prendere in considerazione un'indagine sul sito elettromagnetico. Se la potenza del campo misurato nel punto in cui si utilizza Pictor Plus supera il suddetto livello di conformità RF applicabile, il Pictor Plus deve essere controllato per verificarne il funzionamento normale. Se si osserva una prestazione anomala, possono essere necessarie ulteriori misurazioni, ad esempio ri-orientare o ricollocare Pictor Plus.</p> <p>B) Al di sopra dell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, la potenza dei campi deve essere inferiore a 3 V/m.</p>			

## DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE– EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE:

Pictor Plus è concepito per essere usato nell'ambiente elettromagnetico specificato sotto. Il cliente o l'operatore di Pictor Plus deve assicurare che sia utilizzato in tale ambiente.

Test sulle emissioni	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Usa l'energia RG solo per il funzionamento interno. Quindi le emissioni RF sono molto basse e non hanno probabilità di causare alcuna interferenza nelle apparecchiature elettroniche circostanti.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il sistema è adatto ad essere utilizzato in tutte le strutture, comprese quelle domestiche e quelle direttamente collegate alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Emissioni da fluttuazioni di tensione/sfarfallio IEC 61000-3-3	Conforme	

## DISTANZE DI SEPARAZIONE CONSIGLIATE TRA APPARECCHIATURE DI COMUNICAZIONE RF PORTATILI E MOBILI E PICTOR PLUS DI VOLK OPTICAL:

Pictor Plus è destinato ad essere usato in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF radiati sono controllati. Il cliente o l'operatore di Pictor Plus di Volk Optical può contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e Pictor Plus di Volk Optical come consigliato di seguito, secondo la potenza di uscita massima del dispositivo di comunicazione.

Potenza di uscita massima nominale del trasmettitore W	Distanza di separazione secondo la frequenza del trasmettitore m		
	da 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	Da 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	da 800 MHz a 2,7 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	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per trasmettitori con potenza nominale di uscita massima non elencati sopra, la distanza di separazione consigliata in metri (m) può essere valutata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, laddove P è valore nominale dell'alimentazione di uscita massima del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.

NOTA: A 80 MHz e 800 MHz è applicabile la distanza per l'intervallo di frequenza maggiore.

NOTA: Queste linee guida possono non applicarsi a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è interessata da assorbimento e riflessioni da parte di strutture, oggetti e persone.



## APPENDIX B SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

La batteria è progettata e realizzata in modo specifico per questo dispositivo. I rivenditori Volk Optical e Volk Optical forniscono le batterie idonee. L'etichetta della batteria riporta le seguenti informazioni:

- Batteria NiMH
- 4,8V/1000 mAh

### LA PROCEDURA DI SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA È LA SEGUENTE:



1. Assicurarsi che la telecamera sia spenta. Aprire il coperchio del vano batteria sollevandolo con un dito dalla tacca nella parte inferiore del dispositivo. Se il coperchio è stretto, è possibile utilizzare un piccolo strumento come una penna inserendolo nel foro rotondo tra il coperchio e il connettore di sistema.



2. Rimuovere la copertura del comparto batteria sollevandola.



3. Rimuovere la vecchia batteria. Stringere i cavi della batteria con le dita e tirare il connettore dalla presa.



4. Per riattaccare la batteria, allineare attentamente i fori nel connettore della batteria con i 4 perni nel connettore della batteria del portatile e premerli delicatamente insieme.



5. Riposizionare la copertura del comparto batteria e assicurarla in posizione facendola scattare in modo fermo nel ricevitore.

## Informazioni per ordinare:

Gli ordini possono essere inviati al distributore Volk Optical autorizzato della regione. Le informazioni per il contatto del distributore autorizzato sono disponibili direttamente presso Volk Optical.

Volk Optical Inc.  
7893 Enterprise Drive  
Mentor, Ohio 44060  
STATI UNITI

Numero verde per gli Stati Uniti: 1-800-345-8655  
Telefono: 440 942 6161  
Fax: 440 942 2257  
E-mail: [volk@volk.com](mailto:volk@volk.com)  
Sito web: [www.volk.com](http://www.volk.com)

### Rappresentante UE

Il rappresentante autorizzato Volk con base  
nell'Unione Europea (UE) è:

Rudolf Riester GmbH  
Bruckstraße 31  
72417 Jungingen  
Germania

E-mail: [info@riester.de](mailto:info@riester.de)  
Telefono: (+49) 7477-9270-0  
Fax: (+49) 7477- 9270-70



NOTA: Questo prodotto è conforme agli standard attuali richiesti per le interferenze elettromagnetiche e non deve presentare problemi per altre apparecchiature né essere influenzato da altri dispositivi. Come precauzione, evitare di usare questo dispositivo in prossimità di altre apparecchiatura.

I membri dell'Unione Europea devono contattare il proprio distributore Volk autorizzato per lo smaltimento di questa unità.



Certificato  
FM 71461



A HALMA COMPANY

**Volk Optical Inc.**

7893 Enterprise Drive

Mentor, Ohio 44060

STATI UNITI

Telefono: 440-942-6161

Numero verde per gli Stati Uniti: 1-800-345-8655

Fax: 440-942-2257

E-mail: [volk@volk.com](mailto:volk@volk.com)

Sito web: [www.volk.com](http://www.volk.com)