# Manuale d'uso del software Arkicam



Arkimed S.r.l

www.arkimed.org

27/02/2017

#### Arkicam

Questo software è stato progettato da Arkimed S.r.l, In linea di massima è un eccellente e completo software per l'acquisizione di file multimediali video/immagini ed archiviazione. Inoltre è integrato con le funzioni per il posizionamento di IOL Toriche. Arkicam consente al medico di analizzare l'occhio del paziente, di prendere dei punti di riferimento e suggerire il posizionamento della IOL Torica. Una delle funzioni principali è quella di poter riprendere sia gli assi principali dell'astigmatismo che i punti di riferimento (vasi congiuntivali) nel momento in cui il paziente si trovava in posizione seduta nella lampada a fessura e riportarli nel momento in cui il paziente si trova in posizione sdraiata, riducendo al minimo le imprecisioni del posizionamento della IOL Torica. Il software permette inoltre di suggerire sia il punto di incisione che il perfetto angolo di posizionamento della IOL Torica ed archiviarne immagini e video in una cartella dedicata al paziente. Nel proseguo di questo documento scopriremo tutte le funzioni di Arkicam.



## Sommario

Arkicam1
Sommario 2
Una potentissima fotocamera! 3
Non solo foto! La videocamera di Arkicam 4
Il menù "PRO"5
Modalità IOL 6
Goniometro su immagine acquisita7
Ricerca e visualizzazione pazienti in archivio
Ricaricare il goniometro in live in fase di intervento 10
Accorgimenti per il medico11



### Una potentissima fotocamera!

Arkicam è innanzitutto una completa fotocamera che lavora fino ad una risoluzione 4K. Di seguito mostreremo come poter acquisire immagini e video e alcune delle impostazioni di base.

1. Permette di aprire le impostazioni generali della parte del software relativa alla videocamera.

2. Permette di attivare/disattivare il flash, regolare le impostazioni ISO, impostare il bilanciamento del bianco (automatico, incandescente, ecc.), permette inoltre di abilitare HDR, modificare la risoluzione video e immagini, attivare un timer, una griglia, ecc.

3. Blocco/sblocco dell'esposizione

4. Regolazione della luminosità

5. Full screen mode, rimuove tutti i pulsanti dallo schermo. È possibile farli riapparire con un semplice "swipe" in un punto qualsiasi dello schermo

<sup>1</sup> 6. Apre la cartella contenente i file multimediali acquisiti con Arkicam

7. Permette di cambiare la modalità da fotocamera a videocamera e viceversa

8. Questo pulsante permette di acquisire l'immagine dalla fotocamera

9. "Tap" su questo pulsante per aprire il menù "PRO" con tante altre funzioni che vedremo più avanti

#### Funzioni nascoste

- "Immersive mode" con evento
   "Swipe". È una scorciatoia per far
   apparire e scomparire tutti i pulsanti
   dello schermo. L'evento "swipe"
   consiste nel trascinare velocemente il
   dito sullo schermo in qualsiasi punto e
   in qualsiasi direzione.
- Zoom, allargando con due dita un punto qualsiasi dello schermo è possibile applicare un zoom sull'immagine.



27/01/2017



#### Non solo foto! La videocamera di Arkicam

Nella pagina precedente, abbiamo illustrato come raggiungere le impostazioni desiderate, acquisire fotografie e passare inoltre dalla modalità foto alla videocamera, tramite un "tap" sul pulsante 7 visto nella pagina precedente. In modalità videocamera, vedremo un'interfaccia come quella mostrata nella figura a fianco.

Questa casella di testo ci indica che con il rapporto durata/qualità nella barra mostrata in altro, potremmo girare un video la cui durata minima garantita è quella mostrata nella casella. Questo perché è fissato un limite di 4 GB per un singolo file. Viene quindi stimato un tempo medio oltre il quale il video si avvicina ai 4 GB e non appena li raggiunge si interrompe la registrazione. Fissare quindi un rapporto durata/qualità che garantisca il raggiungimento della durata desiderata

Visualizza il bitrate video impostato tramite l'utilizzo della barra durata/qualità, maggiore è il bitrate maggiore sarà la qualità visiva del nostro video ma diminuirà la durata massima garantita

Pulsante che permette di avviare o interrompere la registrazione video e di salvare il file anche nella cartella clinica di un paziente.

La capacità totale garantita indica il tempo totale di registrazione garantito con queste impostazioni prima che si saturi la memoria disponibile

Questa casella ci indica la memoria disponibile sul nostro device

- Questa è la barra "semplice" che permette di far variare le impostazioni della videocamera a seconda del rapporto durata/qualità voluto e aggiorna tutte le informazioni delle caselle di testo analizzate precedentemente

#### Funzioni nascoste

Le funzioni nascoste sono identiche a quella viste nella pagina precedente per la modalità fotocamera. Ovvero "zoom" e "immersive mode"

I pulsanti non descritti nella figura, sono già stati illustrati nella pagina precedente.

-5



### Il menù "PRO"

Questo menù ci permette di raggiungere delle funzionalità aggiuntive alla semplice videocamera di Arkicam. Infatti permette degli "Extra" di non poca rilevanza che vedremo in questa pagina.

 "Registra schermo", quando viene abilitato questo pulsante, Arkicam inizierà a riprende tutto lo schermo del dispositivo compreso l'audio, permettendo quindi al medico di registrare interventi chirurgici o altro mostrando sovrapposti al video tutti gli strumenti offerti dal software. Un secondo "Tap" per interrompere e salvare il video appena registrato. Di default il video verrà salvato in galleria ma al termine della registrazione verrà chiesto al medico se vuole salvare una copia nella cartella clinica di un qualche suo paziente.

2. "Specchio verticale", applica un effetto specchio lungo l'asse X dello schermo.

3. "Specchio orizzontale", applica un effetto specchio lungo l'asse Y dello schermo.

4. "Ruota immagine", permette di ruotare la videocamera

5. "Carica immagine", permette di sfogliare immagini dalla memoria del dispositivo e selezionarne una per caricarla in Arkicam e proseguire con la IOL Torica.

6. "Sfoglia pazienti", permette di visualizzare l'elenco dei pazienti (schermata che vedremo più avanti), selezionarle uno e visualizzarne la cartella multimediale.

7. "Goniometro", questa funzione, lasciata per ultima permette di poter proseguire nella mappatura/posizionamento della IOL Torica. Vedremo questa modalità nella prossima pagina.

6



#### **Modalità IOL**

Dopo un semplice "Tap" sul pulsante 7 del menù "PRO" apparirà sullo schermo un goniometro ricco di funzionalità che andremo a scoprire una ad una.

- 1. Barra che permette di aumentare/diminuire la grandezza del goniometro
- 2. "Doppio Tap" su un punto qualsiasi dello schermo per aggiungere una linea di riferimento. Tenere il dito su una linea e trascinarlo sullo schermo per ruotarla rispetto al centro del goniometro, "doppio tap" su una linea esistente per rimuoverla
- 3. Tieni il dito sul bordo del goniometro e trascinalo sullo schermo per ruotarlo
- 4. Abilità l'inseguimento dell'occhio. Affinché il tracker funzioni correttamente è **necessario** che il goniometro venga ridimensionato tramite la barra 1 alla grandezza dell'iride da inseguire

5. Pulsanti per aumentare e diminuire la grandezza del goniometro con una maggiore precisione rispetto alla barra

- 6. Questo pulsante permette di invertire l'asse 0-180 del goniometro
- 7. Alleggerisce il goniometro lasciando soltanto l'essenziale
- 8. Resetta il goniometro allo stato iniziale

Scattare una fotografia in modalità IOL Torica per proseguire sull'immagine acquisita che permette un'elaborazione di gran lunga migliore di quella in "live" che può essere usata per altri scopi.

#### Goniometro su immagine acquisita

Dopo aver acquisito un immagine dalla fotocamera o caricandola dalla memoria attraverso il pulsante 5 del menù "PRO", sarà possibile continuare a lavorare sul goniometro sovrapposto all'immagine, con la possibilità di aggiungere l'asse IOL e il piano di incisione.

1. Passa in modalità "Immersive mode" rimuovendo tutti i pulsanti dallo schermo.

2. Nasconde il goniometro, funzione utile per zoomare e traslare l'immagine di background senza avere il fastidio del goniometro sovrapposto.

3. "Tap" su questo pulsante seguito da un "Tap" nella posizione voluta per aggiungere il piano di incisione. Tenere il dito sulla linea blu e trascinarlo sullo schermo per ruotarla lungo il goniometro. "Doppio Tap" sulla stessa linea per eliminare il piano di incisione. Sullo schermo è presente una casella di testo blu che indica i gradi dell'angolo rispetto allo zero.

4. Stessa procedura del punto 3, questa volta per aggiungere l'asse della IOL Torica.



5. Come si legge dalla figura, tramite questo pulsante è

possibile esportare l'immagine elaborata. Permette quindi al medico di salvare il proprio lavoro nella cartella clinica del paziente. Verrà salvata in automatico una copia dell'immagine originale. Nella procedura di salvataggio si potranno inserire delle note e specificare di quale occhio si tratta, tra DX e SX.

I pulsanti non descritti nella parte bassa della figura, sono già stati descritti a pagina 6.

#### Funzioni nascoste

1. Immersive mode. A differenza di come descritto a pagina 3, qui sarà possibile abilitare/disattivare l'immersive mode tenendo il dito immobile su un punto libero dello schermo per 1-2 secondi.

 Zoom & translate. È possibile zoomare l'immagine di sfondo allargando con le dita su un qualsiasi punto dello schermo. È invece possibile traslare l'immagine una volta ingrandita semplicemente trascinando il dito sullo schermo.

#### Paziente e salvataggio immagine

Dopo aver finito di lavorare sul goniometro e quindi dopo aver cliccato sul pulsate visto nella pagina precedente, il software ci chiederà chi sia il paziente relativo all'occhio sul quale abbiamo lavorato. Sarà possibile quindi creare un nuovo paziente o caricarlo dalla rubrica se già stato creato precedentemente.



Selezionare a questo punto un paziente dalla rubrica

Oppure "Tap" sul pulsante "+" per creare un nuovo paziente

Dopo aver creato o selezionato il paziente in oggetto, il software ci chiederà qualche informazione aggiuntiva sull'occhio che il medico sta memorizzando in archivio.

Informazioni aggiuntive		
Paziente: Pippo musum	eci	
Occhio sinistro	O Occhio destro	
Note (opzionale)		Indicare quindi se si tratta dell'occhio destro o sinistro
Aggiungi una nota		
	- 1	Aggiungere se desiderato qualche nota.
		"Tap" su questo pulsante per salvare definitivamente il lavoro fatto finora
		27/01/2017

9

## Ricerca e visualizzazione pazienti in archivio

Effettuando un "Tap" sul pulsante 5 visto a pagina 3, nella schermata di acquisizione immagini, sarà possibile caricare un'immagine presente in memoria per iniziare un nuovo lavoro, senza acquisire direttamente dalla fotocamera, oppure sfogliare i pazienti in archivio per visualizzare i file multimediali relativi ad essi sul quale si è lavorato, divisi per occhio (destro o sinistro) e procedere quindi a recuperare in live il goniometro nel punto in cui lo si era lasciato in passato.



Selezionare a questo punto un paziente dalla rubrica

Oppure "Tap" sul pulsante "+" per creare un nuovo paziente





## Ricaricare il goniometro in live in fase di intervento

Seguendo la procedura "Sfoglia pazienti - > selezione paziente -> selezione occhio -> ricarica in live" sarà possibile ricaricare il lavoro precedentemente effettuato in precedenza su un paziente, per l'effettivo posizionamento della IOL Torica. Il goniometro verrà automaticamente presentato con una rotazione di 180° rispetto a quella iniziale, poiché in fase di intervento il medico si troverà alle spalle del paziente. Di default verrà impostato un "lock" che impedirà di spostare accidentalmente le linee di riferimento, la IOL e il punto di incisione. Sarà infatti possibile soltanto spostare, ruotare e ridimensionare il nostro goniometro.

1. Tramite questo pulsante è possibile vedere istantaneamente l'immagine salvata in memoria, in modo da visualizzare i punti di riferimento presi attorno all'iride, per riposizionare correttamente il goniometro.

In caso di rotazione del goniometro, sarà possibile vedere sullo schermo il valore delta dell'angolo attuale con quello

originario. Ovvero la differenza di rotazione del bulbo oculare tra il momento in cui avevo elaborato l'immagine e il momento "attuale" in cui il paziente si trova sdraiato in sala operatoria.

Abilitare la modalità "Tracking" per agganciare e seguire l'iride del paziente in maniera automatica. Leggi il punto 4 di pagina 6 per scoprire come abilitare correttamente il tracking automatico.

#### Accorgimenti per il medico

La modalità IOL Torica di Arkicam è nata allo scopo di offrire un suggerimento all'oculista in fase chirurgica, per il posizionamento corretto della lente. Tuttavia si invita a prestare particolare attenzione ai markers presi dal medico, in qualunque fase operatoria per evitare qualsiasi errore. Non si assume nessuna responsabilità di danni a cose o persone per negligenza da parte del medico nell'utilizzo di questo software.

Per qualsiasi problema o chiarimento relativo ad Arkicam, scrivere a <u>amministrazione@arkimed.org</u>