

1 | Introduzione

Il video otoscopio MDSCOPE® è un dispositivo medico portatile che include una fotocamera per acquisire immagini video dal condotto uditivo esterno e/o dalla membrana timpanica. L'immagine può essere visualizzata sullo schermo integrato o su un dispositivo di visualizzazione esterno attraverso la porta di uscita video. Le funzioni aggiuntive includono la memorizzazione delle immagini, l'ingrandimento/riduzione dell'immagine e la regolazione della luminosità. È alimentato da un'affidabile batteria ricaricabile al litio che consente un funzionamento di 4 ore.

Indicazioni per l'uso

Il video otoscopio MDSCOPE® è un dispositivo medico utilizzato per osservare e ispezionare il canale uditivo esterno e la membrana timpanica, attraverso la sua tecnologia avanzata di realizzazione di immagini.

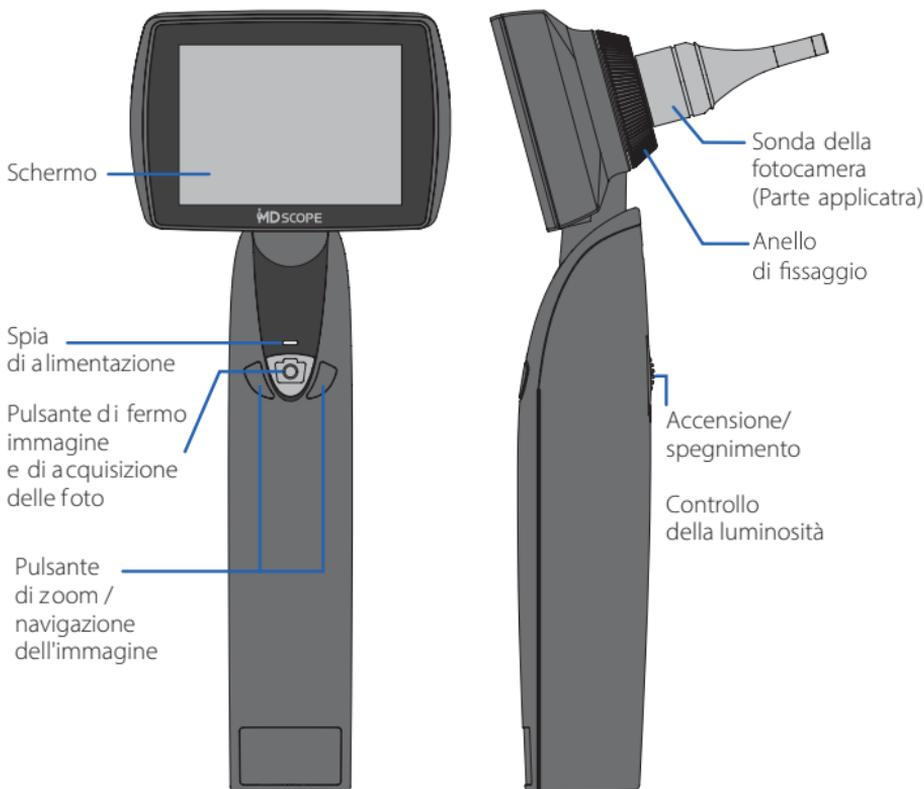
Profilo dell'utente

Tra gli utenti mirati e previsti vi sono i medici di base o altri professionisti del settore sanitario nell'assistenza primaria (al posto degli otoscopi ottici), oppure gli otorinolaringoiatri, i pediatri e gli audiologi nell'assistenza secondaria. Gli utenti richiedono una formazione adeguata con conoscenze e qualifiche mediche. L'apparecchio può essere utilizzato da persone di tutte le età che necessitano di un esame dell'orecchio. Non deve essere utilizzato per altri scopi.

Uso clinico

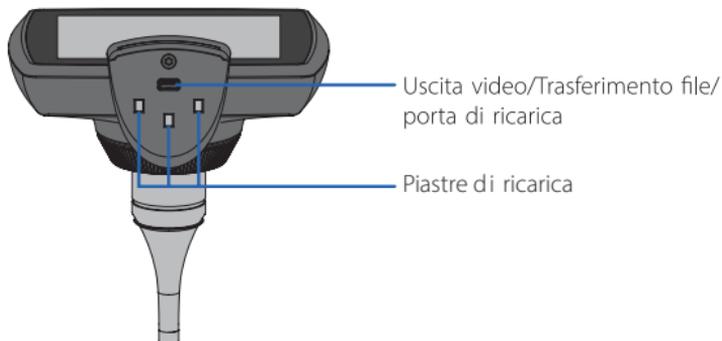
L'otoscopia è una procedura clinica utilizzata per esaminare le strutture dell'orecchio, in particolare il condotto uditivo esterno, la membrana timpanica e l'orecchio medio. I medici utilizzano questa procedura durante gli esami fisici di routine per il benessere e per la valutazione di disturbi specifici dell'orecchio. Riferimenti da <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556090>

Caratteristiche - Dispositivo principale MS102

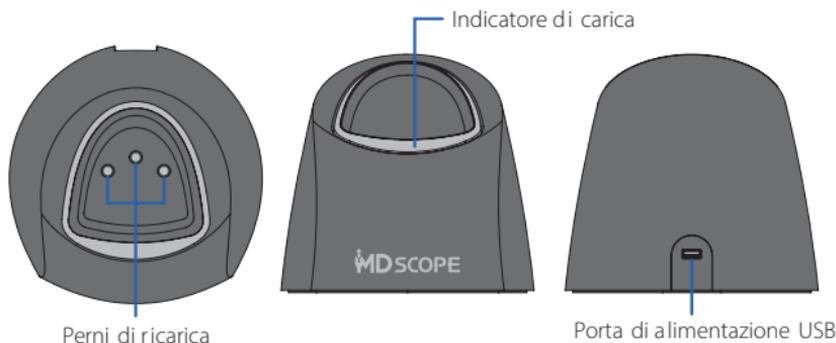


Numero di catalogo:

MS102(ELBP)-EU, MS102(VEB)-EU, MS102(ELB)-EU, MS102(DXB), MS102(DX3B)



Caratteristiche - Base di ricarica



Simboli

	Codice prodotto		Rappresentante autorizzato nella Comunità europea
	Numero di lotto		Non sterile
	Fabbricante		Data di fabbricazione
	Limite di temperatura		Smaltimento RAEE
	Data di scadenza		Seguire le istruzioni per l'uso
	Conservare in luogo fresco ed asciutto		Parte applicata di tipo BF
	Attenzione: Leggere e seguire attentamente le istruzioni (avvertenze) per l'uso		Dispositivo medico conforme al regolamento (UE) 2017/745
	Dispositivo medico		Grado di protezione dell'involucro
	Quantità per scatola		Identificatore univoco del dispositivo
	Numero di serie		Numero di modello
	Non prodotto con lattice di gomma naturale		

Simboli dei tasti



Acquisizione dell'immagine/foto



Zoom/scorrimiento dell'immagine

Avvertenze e precauzioni

Al fine di garantire prestazioni video ottimali e per assicurare la sicurezza dei pazienti, è importante leggere integralmente questo manuale prima di utilizzare lo strumento. Per qualsiasi problema tecnico o clinico relativo all'uso o alla cura del video otoscopio, si prega di contattare il nostro servizio clienti.

- Non usare in presenza di anestetici infiammabili.
- Non modificare in alcun modo. Ciò potrebbe causare guasti o lesioni allo strumento.
- Le immagini e le registrazioni generate da questo dispositivo non sono destinate a scopi diagnostici.
- Non utilizzare questo strumento per scopi diversi da quelli specificati in questo fascicolo. In questo modo viene compromessa la garanzia dello strumento.
- Non utilizzare lo strumento se si notano segni di danni ai componenti del sistema. Contattare il nostro servizio clienti per ricevere assistenza immediata.
- Non immergere la sonda della fotocamera in acqua, alcol o altre soluzioni chimiche. Qualsiasi liquido che penetri nell'obiettivo può danneggiare i componenti interni.
- Non tentare di disinfettare il sistema video utilizzando prodotti a base di glutaraldeide, gas di ossido di etilene, vapori o qualsiasi altro disinfettante liquido o gassoso.
- Non sostituire la batteria al litio senza l'autorizzazione del produttore, in quanto ne possono derivare pericoli di esplosione o incendio.
- Il connettore di uscita del segnale (porta USB) è destinato esclusivamente al collegamento di dispositivi conformi alla norma IEC 60601-1 o ad altre norme IEC specifiche per il dispositivo.
- Questo prodotto è conforme agli attuali standard richiesti per le interferenze elettromagnetiche, IEC 60601-1-2, e non dovrebbe creare problemi ad altre apparecchiature o influenzare altri dispositivi. Per precauzione, evitare di utilizzare questo dispositivo in prossimità di altre apparecchiature.

Smaltimento dei componenti del sistema

All'interno dell'UE

Non smaltire questo prodotto come rifiuto solido urbano non differenziato. Sottoporre a raccolta differenziata come specificato dalla Direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'Unione europea sui rifiuti di apparecchiature elettroniche ed elettriche (RAEE).

Al di fuori dell'UE

Quando il prodotto e i suoi componenti raggiungono la fine del ciclo di vita, riciclare il prodotto secondo le normative nazionali, statali e locali.

Segnalazione di incidenti al produttore e all'autorità competente

Qualsiasi grave incidente che si verifichi in relazione all'uso del dispositivo deve essere segnalato al produttore e all'autorità competente dello Stato Membro in cui si trovano l'utente e/o il paziente, utilizzando i recapiti seguenti:

Produttore:

APPLE Biomedical Inc.
8F, No.12 Lane 609, Chong Shin Road Sec.5, New Taipei, 24159 Taiwan
TEL: +886 2 2999-5505 FAX: +886 2 2999-6605
E-mail: info@applebiomed.com Sito Web: www.applebiomed.com

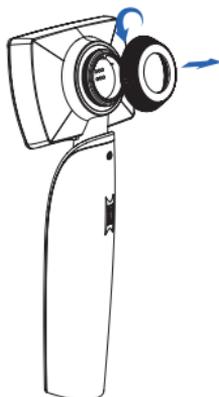
Rappresentante autorizzato UE:

Medical Device Safety Service GmbH
Schiffgraben 41, Hannover 30175 Germany
TEL: +49 511 6262 8630

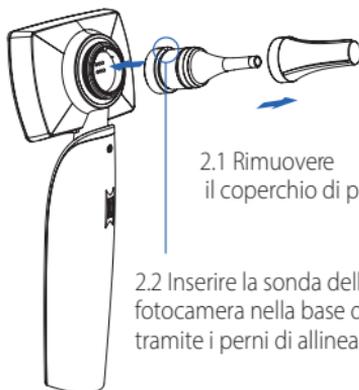
2 | Operazioni

Impostazioni del video otoscopio

1. Rimuovere l'anello di fissaggio



2. Allineare la sonda della fotocamera alla base di montaggio

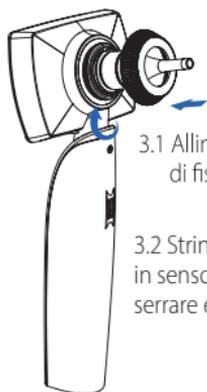


2.1 Rimuovere il coperchio di protezione

2.2 Inserire la sonda della fotocamera nella base di montaggio tramite i perni di allineamento.

3. Avvitare l'anello di fissaggio.

4. Montare un nuovo speculum prima dell'uso



3.1 Allineare l'anello di fissaggio.

3.2 Stringere le viti in senso orario. (Non serrare eccessivamente)



4.1 Applicare il coperchio protettivo: Spingere l'estremità flangiata sulla sonda della fotocamera finché non scatta in posizione di blocco.

4.2 Rimozione: Premere l'estremità flangiata del coperchio protettivo rigido per rimuoverlo e gettarlo dopo l'uso.

Accensione/spegnimento

1. Scorrere la rotella verso il basso fino a sentire un "clac" per accendere l'unità.
2. Dopo la visualizzazione dell'icona "MDScope" sullo schermo per 5 secondi, il dispositivo sarà in modalità di anteprima e pronto per l'uso.
3. Scorrere la rotella verso l'alto fino a sentire un "clac" per spegnere l'unità



Acquisizione dell'immagine

1. Dopo l'accensione, premere il pulsante  per fermare e acquisire l'immagine. L'immagine acquisita verrà memorizzata direttamente nella memoria del dispositivo.
2. Fare un breve clic sul pulsante  per tornare alla modalità di anteprima.
3. In modalità di anteprima, la capacità residua dell'immagine viene visualizzata nella parte centrale inferiore dello schermo; quando è inferiore a 100, il numero diventa ROSSO. Quando diventa 0, la memoria è piena. A questo punto, il dispositivo non può più scattare nuove immagini. Vedere "Trasferimento ed eliminazione dei file" a pagina 14 per sapere come eliminare i file e liberare la memoria.
4. Per accedere alla modalità di navigazione, premere direttamente il pulsante  per 2 secondi mentre si è in modalità di anteprima



Bilanciamento delle immagini



Bilanciamento inferiore a 100

Come scorrere tra le immagini

In modalità di revisione, il nome del file viene visualizzato al centro dello schermo.

Per visualizzare l'immagine, premere brevemente i pulsanti   : premere il pulsante destro per visualizzare l'immagine successiva e il pulsante sinistro per visualizzare l'immagine precedente. Premere i pulsanti di selezione per 2 secondi per accedere alla modalità di revisione rapida.

Fare un breve clic sul pulsante  al centro per tornare alla modalità di scorrimento.

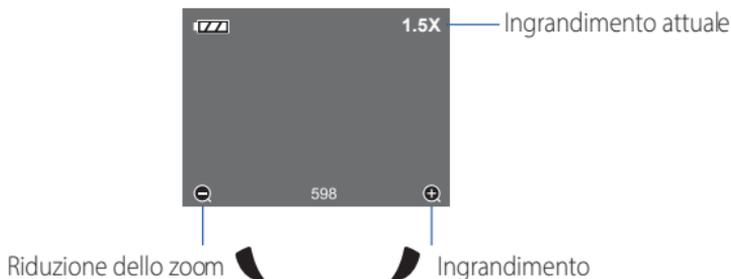


Zoom avanti / Zoom indietro

In modalità anteprima, premere il pulsante   per ingrandire l'immagine (pulsante destro) o per rimpicciolirla (pulsante sinistro).

Sono disponibili tre ingrandimenti totali: **1X**, **1,5X** e **2X**.

***<Attenzione> L'immagine viene sempre memorizzata con un rapporto 1X.**



Livello della batteria

In modalità di anteprima, lo stato della batteria viene visualizzato nella parte superiore sinistra dello schermo.

1.  Quando la batteria è scarica, l'icona lampeggia e diventa ROSSA. Ricaricare le batterie
2. Quando al centro dell'icona della batteria viene visualizzato un fulmine,  l'unità è in modalità di ricarica.
3. Lo stato e la capacità della batteria sono indicati nello schema seguente:

Stato della batteria



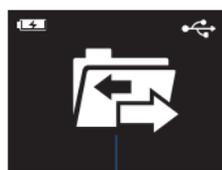
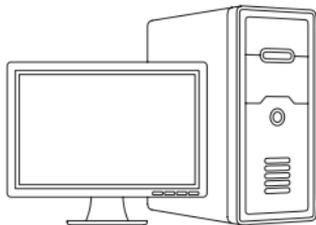
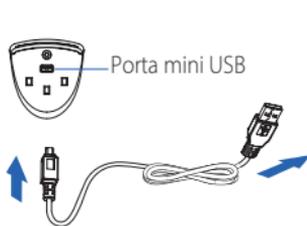
	Caricamento
	80-100%
	60-80%
	40-60%
	0-40%

Modalità di risparmio energetico

Se il dispositivo rimane inattivo per tre minuti, entra in modalità di sospensione per risparmiare energia. L'indicatore rimane in questa condizione. Per sbloccare il dispositivo è sufficiente tenere sollevata l'impugnatura e il dispositivo passa in modalità pronto per l'uso.

Trasferimento e cancellazione dei file

1. Collegare un'estremità del cavo micro-USB a MDSCOPE®; collegare l'altra estremità al PC o al Mac quindi accendere. Quando sullo schermo compare l'icona di trasferimento, è possibile iniziare a spostare i file o a cancellarli per liberare la memoria.



Icona di trasferimento dei file

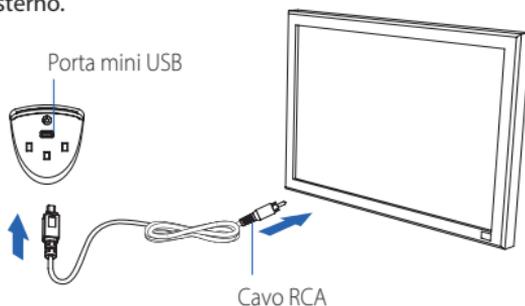
2. Cartella dei file
 - 2.1 "MD Scope", è la cartella delle immagini acquisite e memorizzate tramite questo dispositivo
 - 2.2 "Gallery", è la cartella delle immagini precaricate dall'utente, a scopo dimostrativo o didattico.

Nota bene: Il formato dei file è Jpeg 640x480 pixel.

***<ATTENZIONE> Se il formato non è corretto, MDSCOPE® può spegnersi.
Eliminare il formato di file non specificato.**

Uscita video

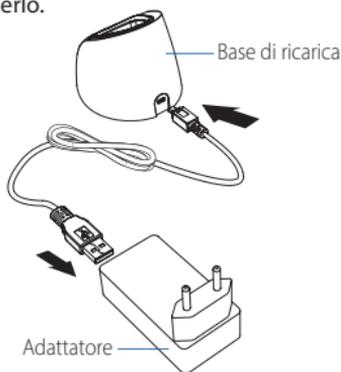
Collegando un'estremità del cavo micro USB alla porta di uscita video, l'altra estremità RCA alla porta di ingresso video di un monitor, è possibile visualizzare un'immagine simultanea sullo schermo esterno.



Ricarica della batteria (spegnere l'alimentazione prima di caricarla)

A. Ricarica rapida (utilizzando la base di ricarica)

1. Collegare la spina micro USB alla porta di ricarica sul retro della base di ricarica e l'altra estremità del cavo all'adattatore di alimentazione. Collegare l'adattatore alla presa di corrente e accenderlo.



2. Inserire MDSCOPE® nel supporto e assicurarsi che la banda blu sulla sommità della base sia illuminata.



Ricarica standard

Inserire il cavo micro USB nella presa sul fondo del dispositivo e collegare l'altra estremità del cavo alla porta USB del PC o dell'adattatore. Accendere il dispositivo per avviare la ricarica.

B. Indicatore di carica

Per seguire la procedura A o B, l'indicatore di alimentazione passa da ROSSO all'inizio della carica a OFF quando la batteria è piena.

**C. Tempo di ricarica**

Il tempo approssimativo di ricarica completa è di 2,5 ore con la procedura di ricarica rapida e di 5 ore con la ricarica standard. Il tempo di ricarica varia a seconda dello stato della batteria.

3 | Specifiche Tecniche

Articolo	Specifiche
Dimensioni (approssimative)	Lunghezza: 9,5 cm (3,5") Larghezza: 8,5 cm (3-3/8") Altezza: 21,0 cm (8-1/4")
Distanza focale	da 1 a 4 cm
Peso	Circa 250 grams
Alimentazione	Batteria al litio ricaricabile 3,7V2600mAh
Interfaccia di alimentazione	50/60Hz
Frequenza (CC)	640x480 pixel, formato JPEG
Display	LCD a colori TFT da 3"
Formato di uscita video	640x480 pixels, formato JPEG
Condizioni operative Temperatura Umidità relativa	Da +10° C a 30° C (da +50° F a +86° F) Da 30% a 75% senza condensazione
Spedizione/conservazione Temperatura Umidità relativa	Da -20° C a 49° C (da -4° F a +120° F) 95% Max. senza condensazione
Ciclo di vita minimo	2 anni

4 | Pulizia e conservazione

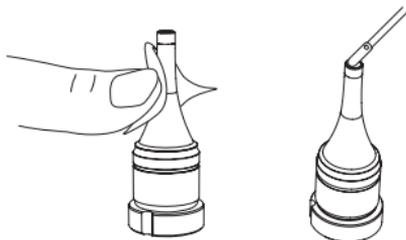
Per la pulizia della sonda della fotocamera

Fase 1: Prelevare il batuffolo con alcol

Fase 2: Pulire e strofinare la parte in acciaio inossidabile della sonda della fotocamera standard con il batuffolo con alcol.

Fase 3: Pulire delicatamente l'obiettivo della fotocamera con il tampone in microfibra.

Fare attenzione a non graffiare l'obiettivo della sonda della fotocamera. Non utilizzare tamponi non certificati per pulire l'obiettivo.



Per la pulizia dell'unità principale

L'alloggiamento del dispositivo può essere pulito con un panno inumidito con acqua, alcol o un disinfettante non macchiante.

Non versare liquidi sulle superfici del modulo LCD o dell'impugnatura, poiché non sono impermeabili.

Conservazione

La sonda della fotocamera e il dispositivo principale devono essere riposti nell'apposito scomparto della custodia. Evitare l'esposizione non necessaria a temperature e umidità estreme.

Conservare il dispositivo nella base tra una procedura e l'altra.

5 | Risoluzione dei problemi

1. Perché il video otoscopio MDSCOPE® non si accende?

- 1. Verificare che la batteria sia carica e, se necessario, ricaricarla.
- 2. Utilizzare l'adattatore di alimentazione O/P: DC5V 2A fornito dal produttore dell'apparecchiatura originale.
- 3. Assicurarsi che la rotella di alimentazione sia in posizione "clic".
- 4. Attendere almeno 10 secondi, finché sullo schermo non viene visualizzata l'icona "MDSCOPE".
- 5. Se il dispositivo NON si accende ripetendo i passaggi sopra descritti, contattare il rivenditore locale per assistenza tecnica.

2. Dopo l'accensione del dispositivo, la spia di alimentazione è accesa ma non viene visualizzata alcuna immagine oppure l'immagine è poco chiara, instabile.

- 1. Verificare che la sonda della fotocamera sia montata correttamente.
- 2. Verificare che l'anello di fissaggio sia ben stretto.
- 3. Verificare che non vi siano sostanze estranee sul contatto metallico e pulire la superficie dei contatti metallici con un batuffolo con alcol.
- 4. Verificare che l'immagine sia visualizzata sullo schermo aumentando il controllo della luminosità.
- 5. Verificare che la lente sulla parte superiore della sonda della fotocamera sia pulita. Utilizzare il tampone in microfibra in dotazione per pulire la lente.
- 6. Se l'immagine NON viene ancora visualizzata correttamente dopo aver eseguito i passaggi da 1 a 5 di cui sopra, contattare il rivenditore locale per assistenza tecnica.

3. Il dispositivo è acceso e l'immagine è visualizzata, ma non è possibile scattare la foto

- 1. Verificare che la memoria non sia piena: "0" non è al centro della parte inferiore.
- 2. Riavviare il dispositivo e riprovare la funzione di acquisizione delle immagini.
- 3. Controllare e confermare che il pulsante possa essere premuto con facilità, ripetere almeno 10 volte e riavviare il dispositivo.
- 4. Collegare il dispositivo al computer, trasferire o eliminare i file nella cartella "MD Scope". Formattare la cartella.

<ATTENZIONE> Il nome del file verrà ripristinato dopo la formattazione.

- 5. Il dispositivo potrebbe essere difettoso se la funzione di acquisizione non funziona dopo aver ripetuto più volte i passaggi sopra descritti. Contattare il rivenditore locale per ottenere assistenza tecnica.

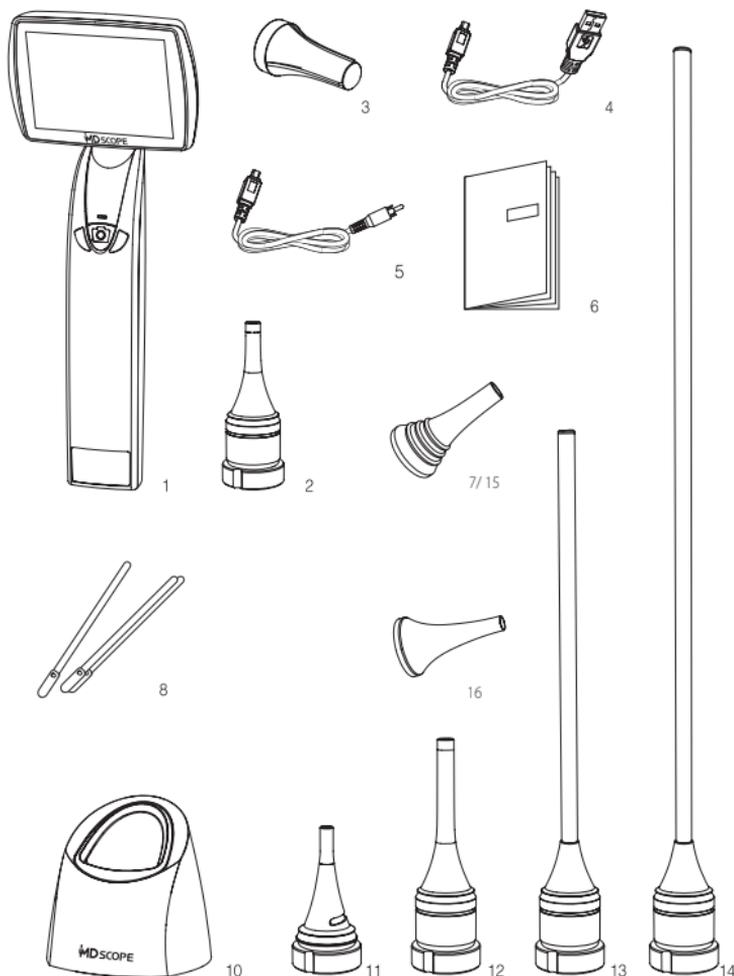
6 | Parti

Parti di base			
Articolo	Numero	Descrizione	Quantità
1	MS102-001	Dispositivo principale	1
2	MS101-002T	Sonda della fotocamera QVGA	1
3	MS102-003	Coperchio di protezione	1
4	MS102-004	Trasferimento file / cavo di ricarica	1
5	MS102-005	Cavo RCA uscita video	1
6	MS102-006	Manuale d'uso	1
7	MS101-016	Speculum monouso per MS102-002V	24
8	MS102-008	Tampone in microfibra	12
10	MS102-010	Base di ricarica	1

*Si prega di fissare la scheda di garanzia nel set.

Parti opzionali			
Articolo	Numero	Descrizione	Quantità
11	MS101-022T	Sonda per fotocamera pediatrica (47 mm)	1
12	MS101-012T	Sonda per fotocamera QVGA lunga (75 mm)	1
13	MS101-013T	Sonda per fotocamera QVGA flessibile (150 mm)	1
14	MS101-014T	Sonda per fotocamera QVGA flessibile (300 mm)	1
15	MS101-015	Speculum monouso per MS101-002T	250
16	MS101-019	Specola in silicone per MS101-022T	24

Elenco dei componenti



7 | Appendice

Tabella 201

Indicazioni e dichiarazione del costruttore emissioni elettromagnetiche

Il dispositivo MS102 è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo MS102 devono assicurarsi che il prodotto venga utilizzato in un ambiente avente tali caratteristiche.

Test sulle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico - indicazioni
Emissioni RF CISPR11	<input checked="" type="checkbox"/> Gruppo 1	MS102 utilizza l'energia RF solo per le sue funzioni interne. Per questo motivo, le emissioni sono molto basse e non rischiano di causare interferenze nelle apparecchiature elettroniche vicine. (CISPR 11:2015+A1:2016: Allegato A)
Emissioni RF CISPR11	<input type="checkbox"/> Gruppo 2	MS102 deve emettere energia elettromagnetica per svolgere le sue funzioni previste. Le apparecchiature elettroniche circostanti possono essere influenzate. (CISPR 11:2015 +A1:2016: Allegato A)
Emissioni RF CISPR11	<input checked="" type="checkbox"/> Classe A <input type="checkbox"/> Classe B	
Emissioni correnti armoniche IEC 61000-3-2	<input checked="" type="checkbox"/> Classe A / <input type="checkbox"/> Classe B Classe C / <input type="checkbox"/> Classe D <input type="checkbox"/> Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione/emissioni flicker IEC 61000-3-3	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non applicabile	

NOTA 1: Le caratteristiche di EMISSIONE di questo prodotto lo rendono adatto per l'utilizzo in aree industriali e in ospedali (CISPR 11 classe A). Nel caso in cui venga utilizzato in un ambiente residenziale (per cui è normalmente richiesta la classe B CISPR 11), questo prodotto potrebbe non garantire un'adeguata protezione dalle frequenze radio dei servizi di comunicazione. L'utente potrebbe dover prendere delle misure di mitigazione, come riposizionare o riorientare il prodotto.

Tabella 202

Guida e dichiarazione del produttore - conformità elettromagnetica

Il dispositivo MS102 è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo MS102 devono assicurarsi che il prodotto venga utilizzato in un ambiente avente tali caratteristiche

Test di immunità	IEC 60601 Livello del test	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - linee guida
Scarica elettrostatica IEC 1000-4-2 (ESD)	<input checked="" type="checkbox"/> ± 8 kV contatto <input checked="" type="checkbox"/> ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV in aria	Non conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare <input checked="" type="checkbox"/> Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale
Campi elettromagnetici di energia RF irradiata IEC 61000-4-3 (RS)	<input type="checkbox"/> 10V/m <input checked="" type="checkbox"/> 3V/m	Conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare <input checked="" type="checkbox"/> Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale

Campi di prossimità da apparecchi di comunicazione RF wireless IEC 61000-4-3 (RS)	■ Tabella 9	Conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare ■ Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale
Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4 (EFT)	■ ± 2 kV Per le linee di alimentazione elettrica ■ ± 1 kV Per linee ingresso/uscita 100kHz	Conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare ■ Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale
Sovratensione IEC 61000-4-5	■ ± 1 kV da linea a linea ■ ± 2 kV Da linea a terra	Conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare ■ Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale

Tabella 204

Guida e dichiarazione del produttore - conformità elettromagnetica

Il dispositivo MS102 è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente del dispositivo MS102 devono assicurarsi che il prodotto venga utilizzato in ambiente avente tali caratteristiche.

Test di immunità	IEC 60601 Livello del test	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - linee guida
Disturbi condotti indotti da campi a radiofrequenza IEC 61000-4-6 (CS)	■ 3Vrms0,15kHz~80MHz <input type="checkbox"/> 6Vrms, in ISM e bande radio amatoriali tra 0,15 e 80MHz ■ 6Vrms, in bande ISM tra 0,15 e 80MHz	Conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare ■ Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale
Cali di tensione IEC 61000-4-11	■ Calo a 0% UT ; 0,5 cicli ($0^\circ \sim 360^\circ$, fase da 45°) ■ Calo a 0% UT ; 1 ciclo (0°) ■ Calo a 70% UT ; 25/30 cicli (0°)	Conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare ■ Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale
Interruzioni di tensione IEC 61000-4-11	■ Residuo 0% UT ; 250/300 ciclo	Conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare ■ Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale
Campi magnetici frequenza nominale (MS) (50/60Hz) IEC 61000-4-8	■ 30 A/m	Conforme	<input type="checkbox"/> Contesto sanitario domiciliare ■ Contesto struttura sanitaria professionale <input type="checkbox"/> Contesto speciale

NOTA 1: UT equivale alla tensione di rete CA prima dell'applicazione del livello di prova.

NOTA 2: MS102 fornisce una protezione elettrostatica limitata, l'energia di overflow potrebbe causare malfunzionamenti o danni al dispositivo. Prima dell'uso, scaricare l'elettricità statica dal corpo.

Tabella 206

Distanza di separazione raccomandata tra apparecchiature di comunicazioni RF portatili e mobili e MS102

Il modello MS102 è destinato per l'uso in un ambiente elettromagnetico in cui le interferenze

RF irradiate sono controllate. Il cliente o l'utente del modello MS102 può aiutare a prevenire le interferenze elettromagnetiche, mantenendo una distanza minima tra l'apparecchiatura delle comunicazioni RF mobile (trasmettitori) e il modello MS102 come di seguito raccomandato nella tabella, in base alla potenza in uscita massima dell'apparecchiatura di comunicazione.

IEC 60601-1-2: 2014, Tabella 9

Specifiche di prova per l'immunità all'accesso alla busta per apparecchiature di comunicazione wireless RF

Frequenza di prova (MHz)	Banda ^{a)} (MHz)	Servizio ^{a)}	Modulazione ^{a)}	Potenza massima (W)	Distanza (M)	Livelli del test d'immunità (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulazione a impulsi ^{b)} 18Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ± 5 kHz deviazione 1 kHz sinusoidale	2	0,3	28
710	704-787	Banda LTE 13, 17	Modulazione a impulsi ^{c)} 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810						
870	800-960	GSM 800 / 900 TETRA 800, iDEN 820 CDMA 850, LTE Banda 5	Modulazione a impulsi ^{c)} 18Hz	2	0,3	28
930						
1720						
1845	1700 -1990	GSM 1800 / CDMA 1900 GSM 1900, DECT LTE Banda 1,3, 4, 25 ; UMTS	Modulazione a impulsi ^{c)} 217 Hz	2	0,3	28
1970						
2450	2400 -2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/ RFID 2450, LTE Banda 7	Modulazione a impulsi ^{c)} 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 -5800	WLAN 802.11 a/n	Modulazione a impulsi ^{c)} 217 Hz	2	0,3	9
5500						
5785						

a) Per alcuni servizi, sono incluse solo le frequenze di uplink. b) Il vettore deve essere modulato utilizzando un segnale ad onda quadra del ciclo di lavoro del 50%. c) In alternativa alla modulazione FM, è possibile utilizzare la modulazione a impulsi al 50%, cioè a 18 Hz, in quanto, pur non rappresentando la modulazione effettiva, sarebbe il caso più sfavorevole.

NOTA 1: Se necessario, per raggiungere il LIVELLO DI PROVA DI IMMUNITÀ, la distanza tra l'antenna trasmittente e L'APPARECCHIATURA ME o IL SISTEMA ME può essere ridotta a 1 m. La distanza di prova di 1 m è consentita dalla norma IEC 61000-4-3.

NOTA 2: Con 80 MHz e 800 MHz è applicata la distanza di separazione per l'intervallo di frequenza superiore.

NOTA 3: Queste linee guida possono non essere adatte a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

NOTA 4: Un'elevata elettricità statica del corpo a contatto con le piastre metalliche sulla parte inferiore del dispositivo può causare la visualizzazione di schermate di caricamento e riavvio. Si tratta di un fenomeno normale; il dispositivo riprenderà a funzionare opportunamente subito dopo.

8 | Garanzia limitata

CONDIZIONI DI GARANZIA GIMA

Si applica la garanzia B2B standard Gima di 12 mesi.