

ISTRUZIONI

---

**IPLEX G Lite**  
**IPLEX G Lite-W**

ENDOSCOPIO INDUSTRIALE

*IV9420GL*  
*IV9435GL*  
*IV9620GL*  
*IV9635GL*  
*IV96100GL*  
*IV9420GL-W*

Endoscopio industriale



# Indice

Introduzione.....	1
Usò previsto.....	1
Manuale di istruzioni.....	1
Configurazione del prodotto.....	1
Funzionalità estesa della serie IPLEX G Lite.....	1
Precauzioni di sicurezza.....	2
Targhetta di identificazione/Targhetta di indicazione di attenzione.....	11
Informazioni su IV9420GL-W.....	12
1 Disimballaggio.....	13
1-1 Disimballaggio.....	13
<b>1</b> Riporre i componenti nella custodia dell'adattatore ottico.....	13
<b>2</b> Opzioni.....	14
2 Nomenclatura.....	15
2-1 Nomenclatura.....	15
2-2 Nomenclatura dell'estremità distale/adattatore ottico.....	16
2-3 Nomenclatura del monitor LCD.....	17
3 Preparazione e ispezione preliminari.....	24
3-1 Preparazione dell'alimentazione.....	24
<b>1</b> Utilizzo della batteria.....	24
<b>2</b> Utilizzo dell'adattatore CA.....	25
<b>3</b> Ricarica della batteria.....	25
3-2 Installazione e rimozione dell'adattatore ottico.....	27
3-3 Inserimento/rimozione della scheda SDHC o micro SDHC.....	29

3-4	Montaggio/rimozione della cinghia da polso.....	30
3-5	Montaggio/smontaggio dell'unità su/da un treppiede 30	
3-6	Fissaggio della sonda di inserimento.....	31
3-7	Montaggio/rimozione della sonda guida.....	32
3-8	Montaggio/rimozione della sonda guida a LED.....	32
3-9	Collegamento/scollegamento dell'adattatore USB LAN wireless.....	33
3-10	Ispezioni pre e post funzionamento.....	34
<b>4</b>	<b>Funzionamento di base.....</b>	<b>36</b>
4-1	Accensione dell'alimentazione.....	36
<b>1</b>	Accensione dell'alimentazione.....	36
<b>2</b>	Selezione di un adattatore ottico.....	36
4-2	Controllo del livello di carica residuo.....	37
4-3	Accensione della luce.....	38
<b>1</b>	Controllo dell'accensione dell'illuminazione all'estremità distale della sonda di inserimento.....	38
4-4	Utilizzo dello strumento.....	38
4-5	Osservazione dell'oggetto da ispezionare.....	41
4-6	Osservazione dell'oggetto da ispezionare utilizzando la sonda guida a LED.....	43
<b>1</b>	Piegatura della sonda guida a LED.....	43
<b>2</b>	Accensione della luce a LED.....	44
<b>3</b>	Inserimento dell'oggetto dell'esame per l'osservazione.....	44
4-7	Regolazione della visualizzazione dell'immagine.....	45
<b>1</b>	Fermo immagine (Freeze).....	45
<b>2</b>	Ingrandimento dell'immagine (Zoom).....	45

<b>3</b>	Regolazione della luminosità.....	46
4-8	Cambiare cartella nella schermata live.....	47
4-9	Registrazione delle immagini.....	48
<b>1</b>	Preparazione della registrazione delle immagini.....	48
<b>2</b>	Registrazione del fermo immagine.....	50
<b>3</b>	Registrazione del video.....	52
<b>4</b>	Aggiunta del video.....	54
4-10	Riproduzione dell'immagine.....	55
<b>1</b>	Riproduzione di un'immagine a schermo intero (schermata di visualizzazione).....	55
<b>2</b>	Visualizzazione della schermata delle miniature e selezione dell'immagine.....	56
<b>3</b>	Audio applicato al fermo immagine.....	57
<b>4</b>	Riproduzione e interruzione del filmato.....	57
4-11	Utilizzo del video costante.....	58
<b>1</b>	Preparazione della registrazione delle immagini.....	58
<b>2</b>	Registrazione di un video costante.....	58
<b>3</b>	Riproduzione di un video costante.....	58
<b>4</b>	Salvataggio su una scheda SDHC.....	59
4-12	Visualizzazione delle immagini live sul monitor esterno.....	59
4-13	Visualizzazione delle immagini live sul terminale mobile.....	59
<b>1</b>	Collegamento dell'adattatore USB LAN wireless.....	60
<b>2</b>	Abilitazione dell'adattatore USB LAN wireless dal menu.....	60
4-14	Utilizzo delle immagini registrate su un PC.....	60
<b>5</b>	Operazioni del menu e funzioni.....	61

5-1	Operazioni del menu .....	61
5-2	Utilizzo della schermata live/fermo immagine .....	62
1	Menu della configurazione iniziale.....	62
2	Inserimento di un titolo .....	66
3	Registrazione di una stringa di testo come titolo predefinito	68
4	DATA ORA.....	69
5	LINGUA.....	69
5-3	Utilizzo delle schermate delle miniature/di visualizzazione.....	70
1	Menu delle operazioni file/cartella.....	70
6	Funzioni di misurazione.....	72
6-1	Funzione di misurazione scalare.....	72
1	Informazioni sulla misurazione scalare.....	72
2	Schermata di misurazione scalare.....	72
3	Esecuzione di misurazioni scalari.....	74
6-2	Funzione di misurazione stereo (disponibile solo con G Lite (misurazione stereo)) <b>GL ST</b> .....	75
1	Azioni da eseguire per la misurazione stereo.....	76
2	Installazione dell'adattatore ottico stereo.....	77
3	Registrazione/ri-registrazione di un adattatore ottico stereo	78
4	Selezione di un adattatore ottico stereo registrato.....	83
5	Controllo dei valori di misurazione .....	83
6	Osservazione dell'area di misurazione sulla schermata live	86
7	Misurazione della distanza dall'area di misurazione tramite la funzione di spot ranging.....	87
8	Misurazione .....	89

<b>9</b>	Schermata di misurazione.....	90
<b>10</b>	Tipi di metodi di misurazione.....	92
<b>11</b>	Specifica dei punti di misurazione.....	94
<b>7</b>	Osservazione in luce speciale.....	95
7-1	Sostituzione dell'unità LED.....	95
7-2	Osservazione con luce UV.....	97
7-3	Osservazione con luce IR.....	97
<b>8</b>	Risoluzione dei problemi.....	98
8-1	Guida alla risoluzione dei problemi.....	98
<b>1</b>	Messaggi di errore.....	98
<b>2</b>	Problemi comuni.....	100
8-2	Richiesta di riparazione del prodotto.....	101
<b>9</b>	Magazzinaggio e manutenzione.....	102
9-1	Sostituzione della batteria.....	102
9-2	Sostituzione della guarnizione ad anello O-ring.....	102
9-3	Pulizia dei componenti.....	102
<b>1</b>	Pulizia della sonda di inserimento.....	102
<b>2</b>	Pulizia dell'estremità distale.....	102
<b>3</b>	Pulizia dell'adattatore ottico.....	103
<b>4</b>	Pulizia del monitor LCD.....	103
<b>5</b>	Pulizia di altre unità.....	104
9-4	Precauzioni per il magazzinaggio.....	104
9-5	Ricalibrazione degli strumenti di controllo.....	104
<b>10</b>	Specifiche.....	105
10-1	Ambiente operativo.....	105

10-2 Altre specifiche .....	106
<b>1</b> Altre specifiche .....	106
<b>2</b> Norme per applicazioni esterne.....	109
<b>3</b> Informazioni sulle licenze software.....	110
<b>4</b> Utilizzo di software open source.....	110
<b>5</b> Licenze per il portfolio di brevetti AVC.....	110
10-3 Specifiche dell'adattatore ottico.....	111
<b>1</b> Per modello della sonda di inserimento da 4 mm .....	111
<b>2</b> Per modello della sonda di inserimento da 6 mm .....	113
Appendice .....	114
Quadro del sistema.....	114



## Introduzione

### Uso previsto

Il presente strumento è concepito per ispezionare e osservare l'interno di macchinari, attrezzatura, materiali e altri oggetti, senza danneggiare l'oggetto ispezionato.

### Manuale di istruzioni

Il presente manuale di istruzioni contiene le informazioni necessarie per comprendere le operazioni e il metodo di manipolazione dello strumento, per poterlo utilizzare in sicurezza.

Leggere attentamente il contenuto del presente manuale prima dell'uso per assicurarsi di utilizzare correttamente lo strumento. Dopo avere letto il presente manuale, riporlo insieme al certificato di garanzia in un luogo sicuro.

In caso di domande sulle informazioni contenute nel manuale di istruzioni, contattare EVIDENT.

I simboli utilizzati nel testo di questo manuale hanno i seguenti significati:

[ ] indica i termini sull'interfaccia utente del prodotto visualizzati in inglese.

< > indica i termini sull'interfaccia utente del prodotto visualizzati nella lingua selezionata nelle impostazioni dell'utente.

### Configurazione del prodotto

Per la configurazione dei dispositivi richiesti dallo strumento e dei dispositivi che possono essere utilizzati in combinazione con quest'ultimo, vedere "Quadro del sistema" (pagina 114) nella "Appendice".

Tenere presente che l'utilizzo di questo strumento in combinazione con accessori opzionali o componenti disponibili separatamente diversi da quelli riportati nel "Quadro del sistema" non comporta solamente il rischio di operazioni anomale, ma potrebbe anche danneggiare il dispositivo.

### Funzionalità estesa della serie IPLEX G Lite

La funzione di misurazione stereo può essere utilizzata acquistando gli accessori opzionali necessari.

IPLEX G Lite → IPLEX G Lite (misurazione stereo) **GL ST**

#### SUGGERIMENTO

Simbolo nel testo

**GL ST** : Funzioni utilizzabili con IPLEX G Lite (misurazione stereo)

Contattare EVIDENT per maggiori dettagli.

# Precauzioni di sicurezza

Tenere presente che l'utilizzo dello strumento in modi diversi da quelli specificatamente descritti nel manuale di istruzioni non consente di garantire la sicurezza e può causare il malfunzionamento dello strumento. Accertarsi di seguire il presente manuale di istruzioni quando si utilizza lo strumento.

I seguenti simboli sono utilizzati all'interno del presente manuale di istruzioni.

-  **PERICOLO** : Indica una situazione di imminente pericolo che, se non evitata, provocherà infortuni gravi o mortali, oppure danni all'oggetto osservato.
-  **AVVERTENZA** : Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare infortuni gravi o mortali, oppure danni all'oggetto osservato.
-  **ATTENZIONE** : Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare infortuni di entità lieve o moderata. Potrebbe inoltre essere utilizzato per richiamare l'attenzione su pratiche pericolose o potenziali danni materiali.
- AVISO o**  **NOTA** : Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, potrebbe provocare l'avaria dello strumento.
-  **SUGGERIMENTO** : Indica ulteriori informazioni aggiuntive.

## Precauzioni di sicurezza – Precauzioni di sicurezza generali –

Attenersi rigorosamente alle precauzioni descritte di seguito per la manipolazione dello strumento. In ciascun capitolo, le informazioni sono integrate da indicazioni di pericolo, avvertenza e attenzione. Non è possibile garantire la sicurezza se lo strumento viene utilizzato in modi diversi da quelli specificatamente descritti.

### **PERICOLO**

- **È rigorosamente vietato utilizzare lo strumento per l'osservazione all'interno del corpo umano o animale.**  
In caso contrario, si potrebbero causare la morte o lesioni gravi alla persona o all'animale.
- **È rigorosamente vietato utilizzare lo strumento nei seguenti ambienti.**
  - Dove sono presenti atmosfere infiammabili
  - Dove sono presenti polveri metalliche o di altro tipoIn caso contrario, si potrebbero causare incendi o esplosioni.

### **AVVERTENZA**

- **Non riparare, smontare o alterare lo strumento.**  
Non riparare, smontare o alterare mai lo strumento. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni o danni allo strumento. Solo il personale autorizzato da EVIDENT può effettuare la riparazione dello strumento. EVIDENT non risponde di incidenti o danni allo strumento che si verificano a causa di tentate riparazioni eseguite da personale non autorizzato da EVIDENT.
- **Interrompere immediatamente l'utilizzo dello strumento al primo segnale di calore eccessivo, fumo, odore o rumore insoliti o di qualsiasi altra anomalia.**  
Anche se lo strumento è ancora funzionante, disinserire l'alimentazione.

## AVVERTENZA

- **Non utilizzare la sonda di inserimento all'interno di un oggetto da ispezionare in funzione o che conduca elettricità.**  
In caso contrario, la sonda di inserimento potrebbe danneggiarsi rimanendo incastrata all'interno dell'oggetto da ispezionare, ecc., oppure potrebbe toccare l'oggetto, causando la folgorazione.
- **Prima di riporre lo strumento nella custodia, accertarsi di disinserire l'alimentazione e rimuovere la batteria.**  
Se la batteria viene lasciata carica durante il magazzinaggio, l'alta temperatura può causare incendi.
- **Non utilizzare il tubo del gas per la messa a terra.**  
In caso contrario, si potrebbe causare un'esplosione.

## ATTENZIONE

- **È vietato utilizzare lo strumento in qualsiasi ambiente (inclusi quelli fortemente radioattivi) diverso dall'ambiente operativo specificato.**  
In caso contrario, potrebbero verificarsi incidenti imprevedibili con conseguente danneggiamento della sonda di inserimento.
- **Tenere presenti le seguenti precauzioni durante lo spostamento o l'utilizzo di questa unità in una posizione elevata.**
  - Condurre un'ispezione preventiva
  - Prendere precauzioni per evitare la caduta dell'unità.
  - Implementare misure di sicurezza complete
- **Prestare attenzione alla temperatura dell'estremità distale e della sonda di inserimento subito dopo avere utilizzato lo strumento in ambienti ad alta temperatura, poiché la temperatura non scende immediatamente.**  
In caso contrario, si potrebbero subire ustioni.
- **Non tenere in mano l'unità di controllo per un periodo prolungato durante l'uso dello strumento ad alte temperature.**  
In caso contrario, potrebbe causare ustioni a bassa temperatura. Prendere precauzioni come l'uso di guanti protettivi per prevenire le ustioni a bassa temperatura.
- **Prestare attenzione a non inciampare nel cavo di alimentazione o nei cavi della sonda di inserimento.**
- **Non utilizzare trasformatori elettronici disponibili in commercio per l'uso internazionale (convertitori da viaggio).**
- **Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione e l'adattatore CA specificati da EVIDENT e collegare il cavo di alimentazione alla presa di corrente con tensione compresa nell'intervallo dei valori nominali.**  
In caso contrario, si potrebbero causare fumo, incendio o scosse elettriche.
- **Non utilizzare il cavo di alimentazione specifico di questo strumento per altri prodotti.**
- **Non utilizzare l'adattatore CA all'esterno.**  
In caso contrario, si potrebbero causare fumo, incendio o scosse elettriche, che potrebbero danneggiare lo strumento.  
L'adattatore CA è concepito per l'uso in ambienti interni.
- **Tenere presente le seguenti precauzioni quando si maneggia l'estremità distale del tubo sonda.**  
In caso contrario, si potrebbero causare malfunzionamenti e danni, con conseguente rischio di folgorazione.

**ATTENZIONE**

- **Se si rileva una qualsiasi anomalia durante l'inserimento della sonda nell'oggetto da ispezionare, non tentare di forzarla ulteriormente, ma estrarla invece con cautela.**

Tenere presente quanto segue durante l'estrazione della sonda di inserimento.

- Non estrarre la sonda di inserimento dall'oggetto da ispezionare mentre l'articolazione è bloccata o mentre la sezione di articolazione è piegata.
- Se la sonda di inserimento è incastrata in qualcosa mentre si tenta di estrarla, ruotarla delicatamente continuando a tirarla verso l'esterno.

- **Tenere presenti le seguenti precauzioni quando si manipola l'estremità distale della sonda di inserimento.**

- Evitare di fare cadere l'adattatore ottico o di esporlo a forti impatti.
- Non esporre l'estremità distale a forti impatti o a trazione.
- Non sottoporre la sezione di articolazione a forte pressione o a piegatura.
- Non spostare afferrando l'estremità distale della sonda di inserimento.
- Non utilizzare lo strumento se la guarnizione ad anello O-ring dell'estremità distale della sonda di inserimento è danneggiata o lacerata.

In caso contrario, le lenti di vetro e i componenti di precisione che costituiscono l'estremità distale e la sezione di articolazione potrebbero danneggiarsi.

- Non inclinare o graffiare con forza l'estremità distale della sonda di inserimento contro il foro di ritenzione per l'estremità distale della sonda di inserimento durante l'inserimento o la rimozione dell'estremità distale.

In caso contrario, la sezione di articolazione potrebbe danneggiarsi.

- **Attaccare sempre l'adattatore ottico prima di utilizzare lo strumento.**

Se si utilizza lo strumento senza installare l'adattatore ottico sulla sonda di inserimento, i componenti (viti, ecc.) possono deformarsi facilmente entrando in contatto con oggetti duri, ecc.. Se le parti della sonda di inserimento sono deformate, l'adattatore ottico non può essere montato, oppure potrebbe staccarsi.

- **Non utilizzare l'adattatore ottico se presenta componenti allentati.**

In caso contrario, le parti allentate potrebbero cadere.

- **Se non è possibile montare o smontare l'adattatore ottico perchè il dado non ruota, interrompere l'utilizzo.**

Contattare EVIDENT.

- **In caso di anomalie dell'immagine di osservazione, interrompere immediatamente l'uso dello strumento ed estrarre delicatamente la sonda di inserimento dall'oggetto di osservazione.**

Se l'adattatore ottico è lì lì per cadere dall'estremità distale della sonda di inserimento mentre viene inserito nell'oggetto di osservazione, l'immagine di osservazione potrebbe apparire biancastra in tutto o in parte a causa della luce di illuminazione, oppure si potrebbe perdere parte del campo visivo. L'uso continuato in queste condizioni può causare la caduta dell'adattatore ottico dall'estremità distale della sonda di inserimento. In questo caso, estrarre con cautela la sonda di inserimento dall'oggetto di ispezione e fissare saldamente l'adattatore ottico secondo le istruzioni in "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27).

**Anomala**



L'immagine appare bianca (a causa della luce intensa su alcune parti di essa).

**Normale**



L'intera immagine appare nitida.

## ATTENZIONE

- **Se si rileva qualsiasi anomalia mentre si esegue l'operazione di articolazione, non tentare di forzarla.**  
In caso contrario, la sonda di inserimento o l'oggetto da ispezionare potrebbero venire danneggiati.
- **Quando si appende al collo questa unità utilizzando la tracolla, evitare che rimanga incastrata su altri oggetti.**  
Prestare attenzione in modo che non causi il pericolo di strangolamento.
- **Non consentire a oggetti metallici o altri corpi estranei di penetrare nell'unità principale attraverso i terminali dei connettori o qualsiasi altra apertura.**  
In caso contrario, si potrebbero causare malfunzionamenti o folgorazione.
- **Evitare di utilizzare i componenti diversi dalla sonda di inserimento sott'acqua o di pulirli con acqua corrente.**  
L'acqua comporta il rischio di folgorazione. Oltre alla sonda di inserimento, l'unità è impermeabile quando il cappuccio del terminale DC-IN e i coperchi del vano batteria e delle altre interfacce sono ermeticamente chiusi. Non utilizzare o immagazzinare lo strumento in un ambiente in cui risulti immerso in acqua.
- **Non esporre il monitor LCD a forti impatti o pressione notevole, oppure a graffi dovuti a oggetti duri o appuntiti.**  
In caso contrario, il monitor LCD potrebbe graffiarsi o incrinarsi, oppure causare lesioni se danneggiato.
- **Utilizzare la scheda SDHC e la scheda micro SDHC raccomandate da EVIDENT per registrare le immagini.**  
Questo strumento è dotato di una scheda SDHC.
- **Non staccare la batteria o l'adattatore CA durante il funzionamento.**  
In caso contrario, i dati registrati potrebbero essere compromessi.
- **Non rimuovere la scheda SDHC o micro SDHC durante la registrazione o la riproduzione delle immagini.**  
In caso contrario, i dati registrati o il supporto di registrazione possono danneggiarsi o andare persi.
- **Non inserire o rimuovere più volte di seguito la scheda SDHC o micro SDHC.**  
In caso contrario, i dati registrati o il supporto potrebbero danneggiarsi o non funzionare correttamente.

## ATTENZIONE

- **Tenere presenti le seguenti precauzioni quando l'illuminazione è accesa.**
  - Non tenere l'estremità distale della sonda di inserimento vicino a sostanze infiammabili per periodi prolungati.
  - La luce si spegne durante la sostituzione dell'adattatore ottico.
  - Non rivolgere lo sguardo verso la luce emessa dal terminale distale.  
Quando si usa un'unità LED UV o LED IR, verificare che l'icona LED () si illumini sulla schermata live o sulle altre schermate.
  - Se utilizzato unitamente alla sonda guida, leggere attentamente la sezione "Precauzioni di sicurezza - Precauzioni riguardanti l'illuminazione" nel manuale di istruzioni della sonda guida al fine di assicurare un utilizzo corretto.
  - Utilizzare lo strumento in conformità alle norme relative a salute e sicurezza sul lavoro eventualmente presenti.

### Informazioni secondo IEC62471

#### ● GRUPPO DI RISCHIO 2

- ** ATTENZIONE** : questo prodotto emette radiazioni ottiche potenzialmente pericolose. Non fissare la lampada durante il funzionamento. Può nuocere agli occhi.
- **AVVISO** : questo prodotto emette raggi UV. Ridurre al minimo l'esposizione degli occhi o della pelle. Utilizzare protezioni adeguate.
- **AVVISO** : questo prodotto emette raggi IR. Utilizzare protezioni o occhiali adeguati.

## NOTA

- **Non riporre lo strumento nei seguenti luoghi.**
  - Ambienti esposti ad alte temperature, umidità elevata o grandi quantità di polvere o particolato
  - Ambienti esposti a luce solare o radiazioni dirette
  - Ambienti esposti a gas, incluso l'alogenuro\*1

In caso contrario, lo strumento potrebbe danneggiarsi.

**\*1 Le prestazioni di alcuni componenti elettrici potrebbero essere compromesse a causa dell'alogenuro contenuto in insetticidi, pesticidi e agenti estinguenti gassosi, ecc.**
- **Non continuare ad utilizzare lo strumento se è bagnato di condensa.**

In caso di repentino cambiamento della temperatura, come ad esempio se si entra in una stanza calda provenendo dall'esterno, si potrebbe formare condensa all'interno dello strumento. L'utilizzo dello strumento mentre è bagnato di condensa potrebbe causarne il malfunzionamento. In caso di condensa, lasciare lo strumento nell'ambiente in cui dovrà essere utilizzato e fare asciugare la condensa prima di impiegarlo.
- **Non inserire la sonda di inserimento all'interno di un oggetto da ispezionare che si trovi in un ambiente la cui temperatura supera l'intervallo consentito per l'esercizio.**

L'uso continuato potrebbe danneggiare o compromettere le prestazioni dello strumento.
- **Non utilizzare lo strumento se sulla sua superficie esterna sono presenti contaminanti.**

Lo strumento potrebbe venire danneggiato oppure le prestazioni possono essere compromesse.
- **Non coprire l'unità principale con un sacco di plastica o altri oggetti.**

Se l'interno non si è raffreddato a sufficienza, lo strumento potrebbe danneggiarsi.
- **Non consentire a liquidi diversi da acqua, acqua salata, olio meccanico o diesel di entrare in contatto con la sonda di inserimento.**

In caso contrario, la sonda di inserimento potrebbe danneggiarsi.
- **Tenere presenti le seguenti precauzioni quando si manipola il coperchio del vano batteria e i coperchi delle interfacce.**
  - Non aprire o chiudere i coperchi in presenza di acqua sulle superfici circostanti
  - Non aprire o chiudere i coperchi con le mani bagnate.
  - Non aprire o chiudere i coperchi in aree esposte a forte umidità e/o polvere.
  - Chiudere i coperchi quando si ripone lo strumento e quando i terminali non sono in uso.
- **Tenere presenti le seguenti precauzioni in relazione ai terminali di questa unità e dell'unità LED.**
  - Non toccare i terminali direttamente con le mani.
  - Evitare che sporcizia e goccioline d'acqua entrino a contatto con i terminali.
- **Tenere presenti le seguenti precauzioni quando si estrae lo strumento dalla custodia di trasporto.**
  - Quando si estrae l'unità principale, non afferrarla per la sonda di inserimento.

Lo strumento potrebbe danneggiarsi.
- **Non tirare con forza la sonda di inserimento e gli altri cavi né trasportarli tenendoli in mano.**
- **Tenere presenti le seguenti precauzioni quando si ripone lo strumento nella custodia di trasporto.**
  - Accertarsi che l'estremità distale si sia raffreddata a sufficienza prima di riporla.
  - Accertarsi che la sonda di inserimento non sia attorcigliata prima di riporla.
- **Non sollevare la custodia di trasporto se il coperchio della custodia non è chiuso.**
- **Per lo smaltimento del prodotto, accertarsi di attenersi a tutte le leggi, le norme e ai regolamenti locali.**

Prima di smaltire il prodotto, consultare tutte le leggi, le norme e i regolamenti locali e attenersi.

## Precauzioni di sicurezza - Precauzioni riguardanti la sicurezza informatica -

### ATTENZIONE

- **Effettuare le impostazioni di sicurezza quando si utilizza la rete<sup>\*1</sup>**  
Installare firewall o sistemi di prevenzione/rilevamento delle intrusioni quale parte del complesso di misure atte a evitare l'accesso illegale da fonti esterne. Si noti che non siamo responsabili di eventuali danni occorsi ai nostri utenti risultanti da accessi illegali da fonti esterne.
- **Non divulgare la password ad altre persone che non siano utenti<sup>\*1</sup>**  
La password non deve essere divulgata ad altre persone che non siano utenti. Si noti che non siamo responsabili nel caso si verificano fughe di informazioni dovute al mancato rispetto di questo requisito.
- **Prima di smaltire o trasferire la proprietà di questa unità a un'altra parte, cancellare tutte le informazioni in essa registrate.**  
Per prevenire l'uso improprio dei dati, consultare "4-13 Visualizzazione delle immagini live sul terminale mobile" e seguire i passaggi per la cancellazione delle informazioni registrate prima dello smaltimento o del trasferimento della proprietà dell'unità a un'altra parte.

\*1 Elementi correlati a IPLEX Image Share.

## Precauzioni di sicurezza – Precauzioni per la batteria –

In caso di problemi nell'utilizzo dello strumento a batteria, contattare EVIDENT.

Attenersi rigorosamente alle precauzioni descritte di seguito per la manipolazione della batteria. Se le batterie sono maneggiate in maniera impropria, si possono provocare fuoriuscite di fluido, generazione di calore eccessivo, fumo, esplosione della batteria, folgorazioni e/o ustioni.

### PERICOLO

Prima dell'uso, leggere attentamente il manuale di istruzioni fornito con il caricabatterie per comprendere appieno le informazioni in esso contenute e osservarne le istruzioni durante l'uso.

- **Utilizzare la batteria BLH-1 e caricare la batteria utilizzando questa unità o il caricabatterie BCH-1.**
- **Non utilizzare il caricabatterie in ambienti esterni.**

In caso contrario potrebbero svilupparsi scosse elettriche, fumo o incendio che possono danneggiare il caricabatteria.

Il caricabatteria è concepito per l'uso in ambienti interni.

- **Non esporre la batteria a forti impatti.**
- **Non causare il cortocircuito dei terminali con oggetti metallici.**
- **Non gettare la batteria nel fuoco o esporla al calore.**
- **Non aprire o alterare la batteria.**

### AVVERTENZA

- **Non coprire il caricabatteria con indumenti, lenzuola o altri materiali durante la carica.**
- **Una volta completata la carica, staccare sempre il cavo di alimentazione CA del caricabatteria dalla presa elettrica.**
- **Se si rilevano anomalie di qualsiasi tipo, come generazione di calore, odore o rumore insoliti o fumo, scollegare immediatamente la spina del caricabatteria e interromperne l'utilizzo.**

Contattare EVIDENT.

- **Se il caricabatteria non completa la ricarica della batteria nel tempo specificato, interrompere il tentativo di ricarica della batteria.**
- **Evitare le deformazioni del vano batteria e non inserire oggetti estranei.**
- **Evitare che oggetti in metallo o acqua, oppure qualsiasi altro fluido, penetrino nel vano della batteria o sui terminali della stessa.**

Se un corpo estraneo penetra nell'unità principale, rimuovere la batteria e scollegare l'adattatore CA, quindi contattare immediatamente EVIDENT.

- **Non rimuovere la batteria immediatamente dopo l'uso se lo strumento è stato in funzione per un lungo periodo.**

Il calore generato dalla batteria causa il rischio di ustioni.

- **Non toccare i terminali della batteria con le mani bagnate.**
- **Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un periodo prolungato, rimuovere la batteria dall'unità principale e riporla in un luogo asciutto.**

In caso contrario, il fluido della batteria potrebbe fuoriuscire e la generazione di calore potrebbe comportare il rischio di incendi o lesioni.

- **Tenere la batteria lontano dalla portata dei bambini piccoli.**
- **Se del liquido fuoriuscito dalla batteria entra in contatto con il corpo, sciacquarlo immediatamente con acqua di rubinetto pulita, ecc. e se necessario rivolgersi a un medico.**

## ATTENZIONE

- **In caso di problemi nell'inserimento della batteria, non forzarla.**  
Controllare il verso della batteria e verificare la presenza di anomalie sui terminali. Tentando di inserire la batteria forzandola nel vano si potrebbero causare malfunzionamenti.
- **In caso di problemi nella rimozione della batteria dallo strumento, non tentare di estrarla forzandola.**  
Contattare EVIDENT.
- **Contattare preventivamente la compagnia aerea se si prevede di trasportare la batteria in aereo.**
- **Durante la sostituzione della batteria, non inserirla e rimuoverla più volte rapidamente.**  
In caso contrario, l'alimentazione potrebbe non attivarsi.
- **Non riporre la batteria nei seguenti luoghi.**
  - Ambienti esposti ad acqua, alte temperature, umidità elevata, bassa umidità e polvere
  - Ambienti esposti a luce solare o radiazioni dirette
  - Ambienti esposti a gas contenenti alogenuro\*1
    - \*1 Le prestazioni di alcuni componenti elettrici potrebbero essere compromesse a causa di gas contenenti alogenuro in insetticidi, pesticidi e agenti estinguenti gassosi, ecc.
- **Non utilizzare, caricare o riporre la batteria in aree esposte alla luce solare diretta, in un'automobile chiusa sotto al sole oppure vicino a un radiatore e in situazioni analoghe.**
- **Non utilizzare la batteria se presenta anomalie come fuoriuscita di fluido, scolorimento, deformazione, odore insolito o altre.**
- **Non immergere la batteria in acqua dolce o salata ed evitare che si bagni.**
- **Per lo smaltimento della batteria, accertarsi di attenersi a tutte le leggi, le norme e ai regolamenti locali.**

## NOTA

- La contaminazione degli elettrodi della batteria con sudore o olio causa l'avaria dei contatti. Se la batteria è sporca, pulirla con un panno asciutto prima dell'uso.
- Utilizzare correttamente la batteria. Se la batteria viene usata in maniera errata, si potrebbero causare fuoriuscita di fluido, generazione di calore o danni. Inserire la batteria nel verso corretto in caso di sostituzione.
- Intervallo di temperatura raccomandato per il funzionamento delle batterie agli ioni di litio
  - Scaricamento (durante l'uso dell'unità): da -10 °C a 40 °C
  - Carica : da 0°C a 40 °C
  - Magazzinaggio : da -10°C a 45 °C (raccomandata: 20 °C)

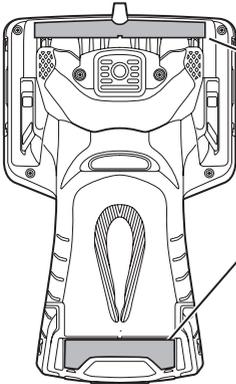
Se si utilizza la batteria con una temperatura che supera l'intervallo descritto in precedenza, si potrebbero compromettere le prestazioni e la vita utile della batteria. Prima di riporre lo strumento, accertarsi di rimuovere la batteria dall'unità principale.

## Targhetta di identificazione/Targhetta di indicazione di attenzione

Le classificazioni di protezione, le indicazioni di attenzione e i seriali sono riportati sull'etichetta applicata sul prodotto.

Studiare il significato dei simboli di sicurezza e utilizzare sempre il prodotto nella maniera il più sicura possibile.

Se le etichette sono mancanti o illeggibili, contattare EVIDENT.



### ■ Etichetta di conformità



### ■ Classificazione, modello, numero di serie, precauzioni



Questo prodotto emette radiazioni ottiche potenzialmente pericolose. (Consultare la pagina 6)

## Informazioni su IV9420GL-W

L'unità IV9420GL-W deve essere utilizzata esclusivamente per la vista anteriore. L'adattatore ottico non è sostituibile.

Gli elementi che seguono descritti in questo manuale non sono applicabili all'IV9420GL-W.

- Elementi correlati all'adattatore ottico
- Elementi correlati alla misurazione stereo (funzione di misura in scala, se possibile)

# 1 Disimballaggio

### 1-1 Disimballaggio

Durante il disimballaggio, accertarsi che tutti i componenti elencati di seguito siano presenti. In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare EVIDENT.

Nome	Quantità
Unità principale	1
Scheda SDHC (4 GB, inserita nella porta per scheda SDHC dell'unità principale)	1
Adattatore CA	1
Cinghia da polso	1
Cavo HDMI	1
Batteria	1
Fascetta di fissaggio della sonda di inserimento	1
Custodia dell'adattatore ottico	1
Cappuccio per la punta	1
Kit di pulizia per le lenti (cotton fioc, pennello)	1
Panno in microfibra <sup>3</sup>	1
Adesivo identificativo con numero del modello	1
Manuale di istruzioni	1
Custodia di trasporto	1

\*1 Per le procedure da utilizzare per riporre lo strumento nella custodia di trasporto, fare riferimento all'etichetta apposita, applicata sulla superficie interna del coperchio superiore della custodia per il trasporto.

\*2 Questo prodotto non è in dotazione all'IV9420GL-W.

\*3 La dotazione di questo prodotto è prevista solo per l'IV9420GL-W.

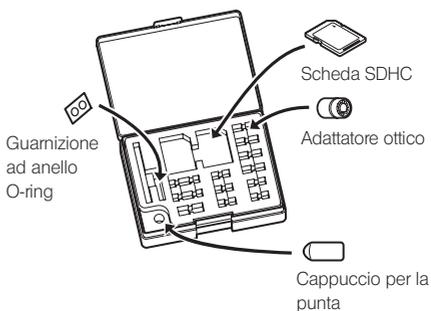
### 1 Riporre i componenti nella custodia dell'adattatore ottico

La custodia dell'adattatore ottico può essere usata per riporre i seguenti componenti.

- Adattatore ottico
- Scheda SDHC (supporto dati dell'ottica)
- Guarnizione ad anello O-ring (conservato in un sacchetto)
- Cappuccio per la punta

Conservare questi componenti nella custodia dell'adattatore ottico quando non vengono utilizzati.

La figura a destra rappresenta le posizioni in cui riporre ciascun componente.



## 2 Opzioni

- Adattatore ottico stereo

Nome	Quantità
Adattatore ottico stereo	1
Supporto dati dell'ottica	1
Guarnizione ad anello O-ring	6
Guida per la misurazione stereo	1
Strumento di controllo	1
Certificato di calibrazione dello strumento di controllo	1
Manuale di istruzioni	1

- Adattatore ottico

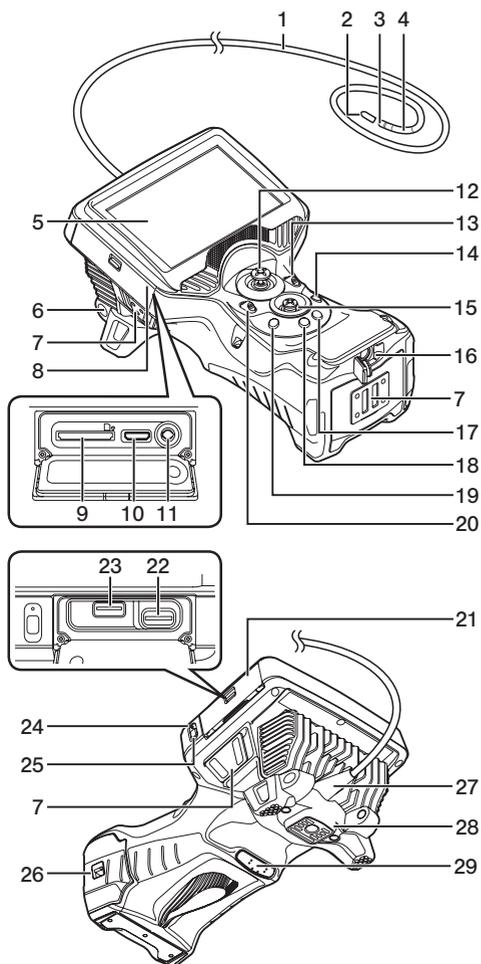
Nome	Quantità
Adattatore ottico	1
Guarnizione ad anello O-ring	6
Manuale di istruzioni	1

Fare riferimento al "Quadro del sistema" (pagina 114) per informazioni su altre opzioni.

# 2 Nomenclatura

## IPLEX G Lite / IPLEX G Lite-W

### 2-1 Nomenclatura

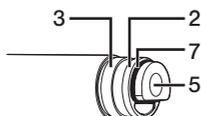


N.	Nome
1	Sonda di inserimento
2	Cappuccio per la punta
3	Estremità distale
4	Sezione di articolazione
5	Monitor LCD
6	Foro di ritenzione per l'estremità distale della sonda di inserimento
7	Attacco per la cinghia
8	Coperchio interfaccia 1
9	Porta per scheda SDHC
10	Terminale mini HDMI
11	Terminale per cuffie
12	Joystick [ANGLE/LOCK]
13	Leva [ZOOM]
14	Pulsante [LIVE]
15	Joystick [MEAS/OK]
16	Terminale DC-IN
17	Pulsante [CENT]
18	Pulsante [MEW]
19	Pulsante [MENU]
20	Leva [BRT]
21	Coperchio interfaccia 2
22	Porta per scheda micro SDHC
23	Connettore USB
24	Indicatore di carica
25	Pulsante [POWER] 
26	Coperchio batteria
27	Fermo della curvatura
28	Foro di montaggio per il treppiede
29	Pulsante [FRZ/REC]

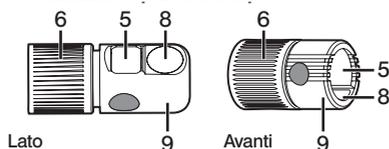
## 2-2 Nomenclatura dell'estremità distale/adattatore ottico

### Modello da 4 mm

- Estremità distale



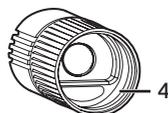
- # adattatore ottico, adattatore ottico stereo



Lato

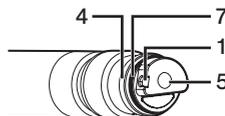
Avanti

- † vista interna dell'adattatore ottico

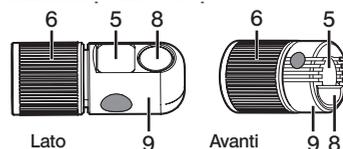


### Modello da 6 mm

- † estremità distale



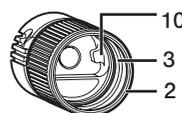
- # adattatore ottico, adattatore ottico stereo



Lato

Avanti

- † vista interna dell'adattatore ottico



N.	Nome
1	Scanalatura di posizionamento dell'adattatore ottico
2	Filetto della prima vite
3	Filetto della seconda vite
4	Filetto della vite di collegamento
5	Lente dell'obiettivo

N.	Nome
6	Dado
7	Guarnizione ad anello O-ring
8	Illuminazione
9	Abbreviazione* del nome e seriale del prodotto (adattatore ottico stereo)
10	Perno di posizionamento

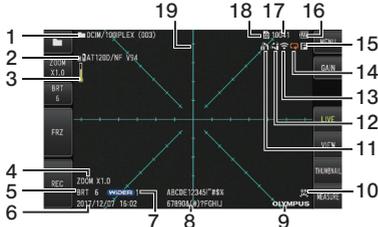
\*1 Per informazioni sull'abbreviazione del nome prodotto, vedere "Specifiche dell'adattatore ottico" (pagina 111).

\*2 Il numero di serie dell'adattatore ottico stereo è descritto come numero del set in "Registrazione/ri-registrazione di un adattatore ottico stereo" (pagina 78) e "Selezione di un adattatore ottico stereo" (pagina 83).

\*3 L'unità IV9420GL-W deve essere utilizzata esclusivamente per la vista anteriore. L'adattatore ottico non è sostituibile.

## 2-3 Nomenclatura del monitor LCD

### Schermata live



#### ● Durante la regolazione ZOOM



#### ● Durante la regolazione BRT



### Schermata fermo immagine

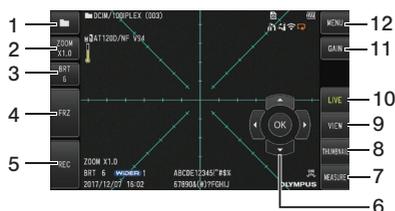


N.	Icona/indicatore	Nome
1	-	Nome cartella
2	-	Nome adattatore ottico
3		Indicatore della temperatura dell'estremità distale
4	-	Livello dello zoom
5	-	Livello di luminosità
6	-	Data/ora
7		Icona modalità gain
8	-	Titolo
9	-	Logo
10		Icona LED
11		Icona di blocco dell'angolo
12		Icona di centraggio dell'angolo
13		Icona LAN wireless
14		Icona di registrazione video costante
		Icona di registrazione video in corso
		Icona di registrazione audio in corso
15		Icona Freeze
16		Indicatore batteria
17	-	Numero di immagini registrabili
18		Icona scheda SD
19	-	Griglia
20	-	Pulsante del livello dello zoom
21	-	Pulsante del livello di luminosità

#### SUGGERIMENTO

- Il titolo visualizzato è il titolo inserito sulla schermata live l'ultima volta che il sistema è stato utilizzato.
- Se si notano sporco, macchie o altre anomalie sul monitor LCD, vedere "Magazzinaggio e manutenzione" (pagina 102).

## Schermata live (pulsanti del pannello touch)



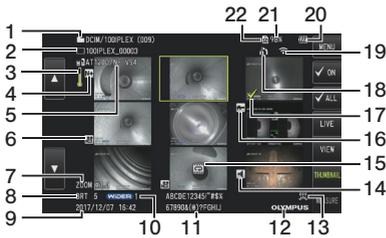
### ● Durante la registrazione video



N.	Nome pulsante	Funzione
1	[FOLDER]	Nasconde o mostra il pulsante [MEAS/OK] (n. 6)
2	[ZOOM]	Nasconde o mostra i pulsanti del livello dello zoom (T, W)
3	[BRT]	Nasconde o mostra i pulsanti del livello di luminosità (+, -)
4	[FRZ]	Passa dall'immagine live al fermo immagine e viceversa

N.	Nome pulsante	Funzione
5	[REC]	Registra video nella schermata live e registra fermo immagine nella relativa schermata
6	[MEAS/OK]	Per passare da una cartella all'altra
7	[MEASURE]	Passa alla schermata Spot ranging quando è possibile la misurazione stereo e alla schermata di misurazione scalare in tutti gli altri casi
8	[THUMBNAIL]	Passa alla schermata delle miniature
9	[VIEW]	Passa alla schermata di visualizzazione
10	[LIVE]	Passa alla schermata live dalla modalità fermo immagine
11	[GAIN]	Passa da una modalità gain all'altra
12	[MENU]	Mostra i diversi menu
13	[STOP]	Termina la registrazione video
14	[CAPTURE]	Registra un fermo immagine durante il video
15	-	Passa dal tempo di registrazione rimanente del video al tempo trascorso
16	[INDEX]	Aggiunge un marcatore dell'indice durante la registrazione video

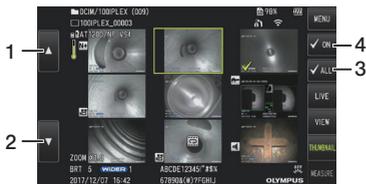
## Schermata delle miniature



N.	Icona/indicatore	Nome
1	-	Nome cartella
2	-	Nome file
3		Indicatore della temperatura dell'estremità distale
4		Icona Nota
5	-	Nome adattatore ottico
6		Icona Video
7	-	Livello dello zoom
8	-	Livello di luminosità
9	-	Data/ora

N.	Icona/indicatore	Nome
10		Icona della modalità gain
11	-	Titolo
12	-	Logo
13		Icona LED
14		Icona Audio
15		Icona video costante
16		Icona di misurazione
17		Icona della spunta
18		Icona di blocco dell'angolo
19		Icona LAN wireless
20		Indicatore batteria
21	-	Spazio residuo su scheda SD
22		Icona della scheda SD

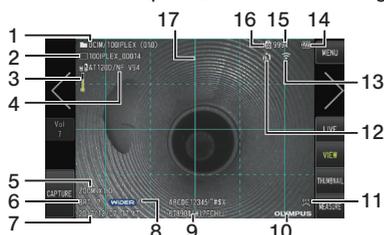
## Schermata delle miniature (pulsanti del pannello touch)



N.	Nome pulsante	Funzione
1	Pagina precedente	Passa alla pagina precedente
2	Pagina successiva	Passa alla pagina successiva
3	Spunta [ALL]	Seleziona o deseleziona tutti i segni di spunta delle miniature
4	Spunta [ON]	Passa alla modalità di assegnazione della spunta delle miniature

## Schermata di visualizzazione

- Durante la riproduzione del fermo immagine



- Durante la riproduzione del fermo immagine e la regolazione del volume



- Durante la riproduzione del video



N.	Icona/indicatore	Nome
1	-	Nome cartella
2	-	Nome file
3		Indicatore della temperatura dell'estremità distale
4	-	Nome adattatore ottico

N.	Icona/indicatore	Nome
5	-	Livello dello zoom
6	-	Livello di luminosità
7	-	Data/ora
8		Icona della modalità gain
9	-	Titolo
10	-	Logo
11		Icona LED
12		Icona di blocco dell'angolo
13		Icona LAN wireless
14		Indicatore batteria
15	-	Numero di immagini registrabili
16		Icona della scheda SD
17	-	Griglia
18		Icona di riproduzione dell'audio
19	-	Pulsante del livello di volume
20	-	Tempo di riproduzione video
21	-	Barra di avanzamento della riproduzione del video
22	-	Marcatore dell'indice
23	-	Durata totale video
24		Icona di riproduzione video
		Icona di pausa video
		Icona di interruzione della riproduzione video

## Schermata di visualizzazione (pulsanti del pannello touch)

### ● Durante la riproduzione del fermo



N.	Nome pulsante	Funzione
1	Mostra immagine precedente (*1)	Passa all'immagine precedente
2	[Vol]	Nasconde o mostra i pulsanti del livello del volume (+, -)
3	[CAPTURE]	Registra un fermo immagine durante la riproduzione del fermo immagine e quando la riproduzione video è in pausa. Interrompe la registrazione del suono dopo la registrazione del fermo immagine
4	Mostra immagine successiva (*1)	Passa all'immagine successiva

### ● Durante la riproduzione del video



N.	Nome pulsante	Funzione
5	Marcatore capitolo precedente	Passa al marcatore del capitolo precedente durante la riproduzione del video
6	Indietro veloce	Riavvolge velocemente durante la riproduzione video
7	Avanti veloce	Avanza velocemente durante la riproduzione video
8	Marcatore capitolo successivo	Passa al marcatore del capitolo successivo durante la riproduzione del video
9		Riproduci video (*2)
		Pausa video (*2)

\*1 È possibile visualizzare l'immagine precedente e successiva anche toccando lo schermo (passando il dito sullo schermo).

\*2 La riproduzione può essere messa in pausa o ripresa anche toccando lo schermo.

## Schermata di riproduzione video costante

- Riproduzione solo con il pannello touch



N.	Nome pulsante	Funzione
1	CANCELLA	Cancella un video costante
2	COPIA	Copia un video costante su una scheda SDHC
3	Indietro veloce	Riawolge velocemente durante la riproduzione video
4	Avanti veloce	Avanza velocemente durante la riproduzione video

- Riproduzione con il pannello touch e il joystick [MEAS/OK]\*



\* Consultare "Riproduzione e interruzione del filmato" (pagina 57) per la riproduzione con il joystick.

### SUGGERIMENTO

- Il pulsante [MENU] può essere usato per modificare la schermata di riproduzione video costante in una schermata utilizzabile solo con il pannello touch o utilizzabile con il pannello touch e il joystick [MEAS/OK].
- Nella schermata di riproduzione solo con il pannello touch, il pulsante Cancella e il pulsante Copia visualizzati a destra vengono ingranditi. Le azioni dei pulsanti possono essere eseguite anche con il joystick [MEAS/OK].

## Schermata di visualizzazione note

### ● Utilizzo del pannello touch e del joystick [MEAS/OK]



### ● Utilizzo solo con il pannello touch



N.	Nome pulsante	Funzione
1	INDIETRO	Torna alla schermata dei menu
2	COLORE	Per selezionare il colore della riga
3	RIGA	Per selezionare la larghezza della riga
4	REC	Registra immagini con note

N.	Nome pulsante	Funzione
5	OK	Conferma la forma del disegno libero o il layout della nota
6	CANCELLA/ CANCELLA TUTTO	Cancella le note il cui layout non è stato finalizzato / Cancella tutte le note dopo la conferma del layout
7	DISEGNO LIBERO	Modifica il layout della figura disegnata trascinando il dito sullo schermo e lo mostra sullo schermo. È possibile eseguire un disegno libero anche con il pannello touch.
8	MARCATORE	Modifica il layout del marcatore selezionato e lo mostra sullo schermo.
9	TESTO	Modifica il layout del test e lo mostra nell'immagine
10	CURSORE/OK ON	Nasconde o mostra il pulsante di selezione CURSORE/OK
11	CHIUDI	Chiude la schermata delle note e torna alla schermata precedente

### SUGGERIMENTO

La schermata di visualizzazione note include una schermata utilizzata con il pannello touch e i joystick e un'altra schermata utilizzata solo con il pannello touch. È possibile passare da una schermata all'altra con il pulsante [MENU].

Se si seleziona l'utilizzo con il pannello touch e i joystick, i pulsanti visualizzati sui due lati della schermata vengono ingranditi.

# 3 Preparazione e ispezione preliminari

Accertarsi di eseguire la preparazione e l'ispezione descritte in questo capitolo prima di utilizzare lo strumento. Al primo segnale di anomalia, interrompere immediatamente l'utilizzo dello strumento ed eseguire le azioni necessarie descritte in "Risoluzione dei problemi" (pagina 98).

Le ispezioni non sono necessarie solo prima dell'uso, ma devono essere effettuate periodicamente.

## NOTA

Accertarsi che l'alimentazione dello strumento sia disinserita prima di eseguire la preparazione e l'ispezione preliminari.

## 3-1 Preparazione dell'alimentazione

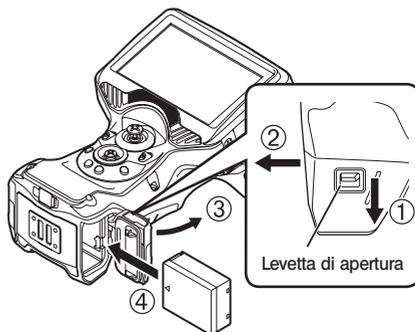
### 1 Utilizzo della batteria

Il livello di carica residuo è mostrato dall'indicatore batteria sul monitor LCD.

#### ■ Caricare la batteria su questa unità

Eseguire le azioni seguenti per caricare la batteria.

- ① Spostare la levetta di apertura del vano batteria nella direzione indicata dalla freccia.
- ② Con la levetta di apertura in questa posizione, far scorrere il coperchio del vano batteria nella direzione indicata dalla freccia.
- ③ Ora il coperchio del vano batteria è aperto.
- ④ Inserire la batteria prestando attenzione all'orientamento. Verificare che la batteria sia bloccata in posizione e chiudere il coperchio del vano.



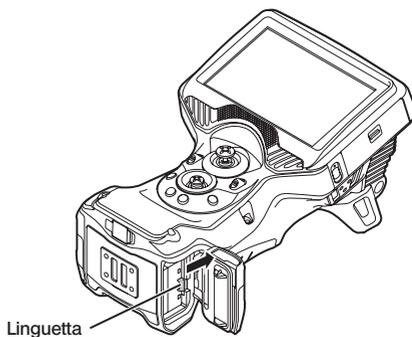
Verificare che il coperchio del vano batteria sia bloccato.

## SUGGERIMENTO

- Per informazioni sulla ricarica della batteria utilizzando il caricabatteria (opzionale), consultare il manuale di istruzioni fornito con il caricabatteria.
- Assicurarsi di ricaricare la batteria prima di utilizzarla per la prima volta dopo l'acquisto o dopo un lungo periodo di inutilizzo.
- In generale, le prestazioni della batteria si riducono con il diminuire della temperatura ambiente. Tenere presente che le prestazioni della batteria compromesse dalle basse temperature vengono ripristinate quando la temperatura risale a livelli normali.
- Una carica completa consente circa un'ora e 30 minuti (in generale) di funzionamento continuo. Il tempo di funzionamento effettivo dipende dal metodo di carica, dagli ambienti operativi o dalle impostazioni dello strumento. Si raccomanda di preparare più batterie di ricambio se si prevedono diverse ore di funzionamento a batteria. Il tempo normale di carica della batteria è di circa due ore e 30 minuti (in generale).
- La batteria è un componente soggetto a usura.

## ■ Rimozione della batteria

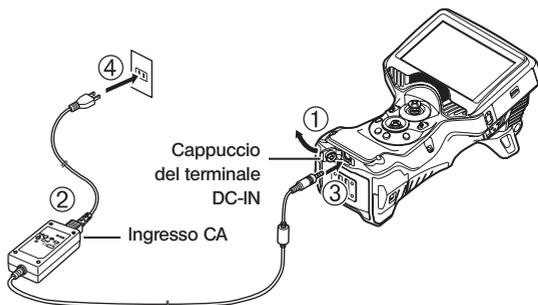
Rimuovere la batteria muovendo la linguetta nel vano di inserimento della batteria nella direzione indicata dalla freccia.



## 2 Utilizzo dell'adattatore CA

Eeguire le azioni seguenti per collegare l'adattatore CA.

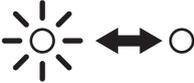
- ① Aprire il cappuccio del terminale DC-IN sull'unità principale.
- ② Collegare il cavo di alimentazione CA alla presa CA dell'adattatore CA.
- ③ Collegare il connettore di uscita dell'adattatore CA al terminale DC-IN di questo strumento.
- ④ Quindi collegare saldamente la spina del cavo di alimentazione CA a una presa di corrente.



## 3 Ricarica della batteria

- Quando l'adattatore CA è collegato, spegnendo lo strumento la batteria inizierà a caricarsi. (La batteria non si carica mentre lo strumento è acceso.)
- L'indicatore di carica lampeggia durante la ricarica.
- Per interrompere la carica durante il processo, scollegare l'adattatore CA.
- La luce dell'indicatore di carica si spegne quando la carica è terminata.
- Scollegare l'adattatore CA quando la batteria è completamente carica.

## ■ Indicatore di carica durante la ricarica

Indicatore	Significato
 <p>Intermittente (la luce si accende e si spegne ogni 0,5 secondi)</p>	La ricarica della batteria è in corso.
 <p>Alterna la luce intermittente (2 volte) e spenta (circa 1 secondo)</p>	Impossibile caricare la batteria perché la temperatura circostante è troppo bassa o troppo alta. Caricare la batteria in un ambiente con temperatura compresa tra 0 e 40 °C.
 <p>La luce lampeggia rapidamente (continua)</p>	Impossibile ricaricare a causa di un errore di comunicazione con la batteria. →Controllare se il terminale della batteria è sporco. →Controllare se si sta usando una batteria diversa da quella specificata. Se il problema persiste, potrebbe essere dovuto al deterioramento della batteria. Sostituire la batteria con una nuova.

## ■ Ricarica con il caricabatteria

È possibile caricare la batteria con un caricabatteria (opzionale).

Consultare la tabella seguente per informazioni dettagliate sullo stato della carica.

Indicatore di carica

Carica	Inferiore al 50%	Luce arancione lampeggiante ogni secondo
	Pari al 50% o superiore e inferiore all'80%	Luce arancione lampeggiante 2 volte ogni secondo
	Pari all'80% o superiore e inferiore al 100%	Luce arancione lampeggiante 3 volte ogni secondo
Carica completa		Luce verde fissa
Errore di carica		Luce verde lampeggiante 5 volte ogni secondo

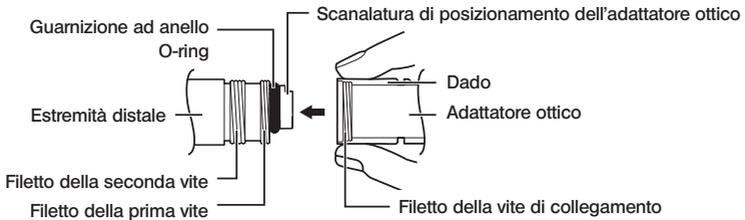
## 3-2 Installazione e rimozione dell'adattatore ottico

### NOTA

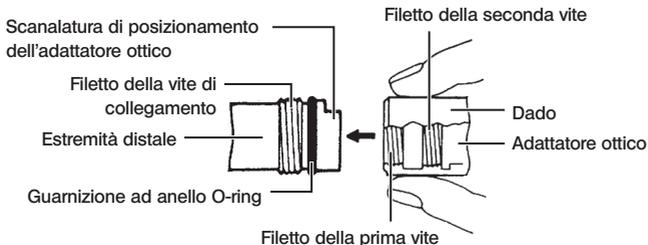
- **Accertarsi di montare la guarnizione ad anello O-ring sull'estremità distale della sonda di inserimento prima di utilizzare l'adattatore ottico.**  
L'eventuale penetrazione di acqua o sporcizia nell'unità dall'area tra la sonda di inserimento e l'adattatore ottico può causare malfunzionamenti o danni all'unità. Tenere inoltre presente che l'adattatore ottico in sé non è impermeabile.
- **Non utilizzare mai lo strumento se all'interno dell'adattatore ottico sono presenti sporco o acqua.**  
In caso contrario, l'impermeabilità tra l'adattatore ottico e l'estremità distale potrebbe essere compromessa, oppure possono verificarsi danni all'adattatore ottico o all'estremità distale.
- **Quando si sostituisce l'adattatore, non tenere la sonda di inserimento nel punto che si trova al di là della sezione di articolazione e più vicino al terminale distale.**  
In caso contrario, la sezione di articolazione potrebbe danneggiarsi.

- 1 Tenendo l'adattatore ottico e l'estremità distale in modo che formino una linea dritta, inserire con cautela l'adattatore ottico nell'estremità distale.

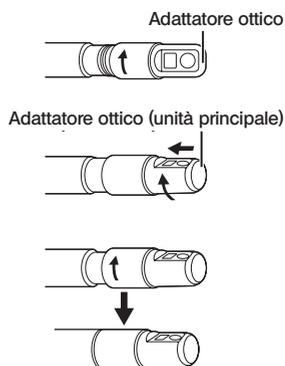
### ■ Modello da 4 mm



### ■ Modello da 6 mm



- 2** Ruotare il dado dell'adattatore ottico in senso orario finché il filetto della vite di collegamento non supera il filetto della prima vite.
- 3** Una volta superato il filetto della prima vite, ruotare l'intero corpo principale dell'adattatore ottico in senso orario spingendo delicatamente finché questo non si innesta nella scanalatura di posizionamento della sonda di inserimento e non può essere più ruotato.
- 4** Ruotare il dado dell'adattatore ottico in senso orario per unire il filetto della vite di collegamento al filetto della seconda vite. Serrare il dado finché non si arresta completamente.



## ■ Rimozione dell'adattatore ottico

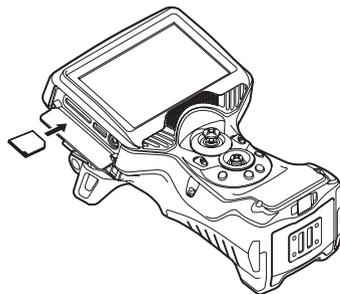
Rimuovere l'adattatore ottico seguendo la procedura inversa a quella di montaggio.

## 3-3 Inserimento/rimozione della scheda SDHC o micro SDHC

### ■ Inserimento della scheda SDHC

Aprire il coperchio dell'interfaccia 1.

Prestando attenzione al verso della scheda SDHC, inserirla fino in fondo finché non si sente il "clic". Chiudere il coperchio dell'interfaccia.



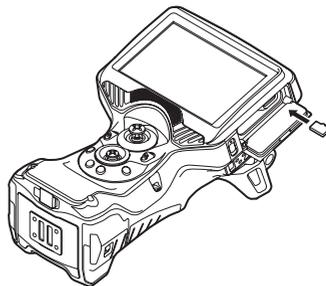
### ■ Rimozione della scheda SDHC

Spingere una volta sulla scheda SDHC per rimuoverla.

### ■ Inserimento di una scheda microSDHC

Aprire il coperchio dell'interfaccia 2.

Prestando attenzione al verso della scheda micro SDHC, inserirla fino in fondo finché non si sente il "clic". Chiudere il coperchio dell'interfaccia.



### ■ Rimozione della scheda micro SDHC

Spingere una volta sulla scheda micro SDHC per rimuoverla.

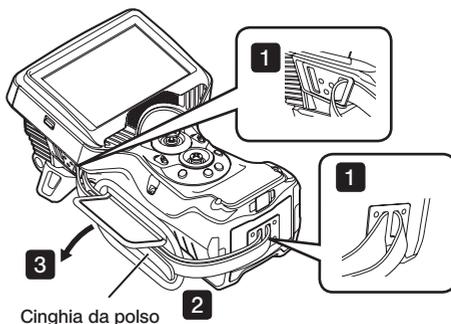
## 3-4 Montaggio/rimozione della cinghia da polso

La cinghia da polso può essere usata per evitare la caduta accidentale dell'unità. Usare la cinghia da polso quando si utilizza l'unità con una sola mano.

### ■ Montaggio della cinghia da polso sull'unità principale

(La figura mostra lo strumento sostenuto con la mano sinistra.)

- 1** Passare la cinghia da polso nelle due fessure dell'attacco per la cinghia.
- 2** Regolare la lunghezza della cinghia da polso con la fibbia di regolazione.
- 3** Verificare che la cinghia da polso sia fissata saldamente.



### ■ Rimozione della cinghia da polso

Per rimuovere la cinghia da polso, seguire le istruzioni di montaggio della cinghia da polso in ordine inverso.

## 3-5 Montaggio/smontaggio dell'unità su/da un treppiede

### ■ Montaggio dell'unità su un treppiede

Quando si eseguono osservazioni con un treppiede, fissare l'unità al treppiede utilizzando il relativo foro di montaggio sull'unità principale.

#### **! ATTENZIONE**

Assicurarsi di fissare saldamente l'unità per evitare che cada dal treppiede, il che potrebbe causare lesioni o danni all'unità.

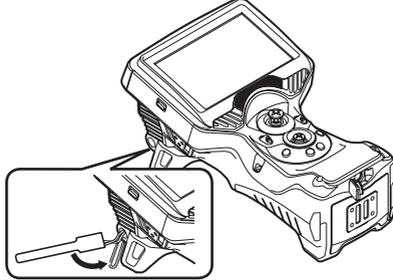
### ■ Rimozione dell'unità dal treppiede

Per rimuovere l'unità dal treppiede, seguire le istruzioni di montaggio in ordine inverso.

## 3-6 Fissaggio della sonda di inserimento

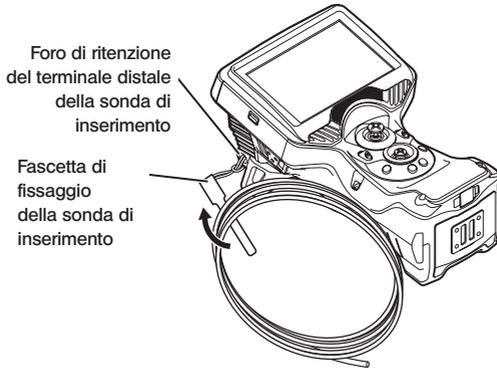
Quando cambia postazione di osservazione, la sonda di inserimento può essere legata con la fascetta di fissaggio per agevolare il trasporto.

Fissare la fascetta di fissaggio della sonda di inserimento fornita all'unità.



Avvolgere la sonda di inserimento e fissarla vicino al fermo della curvatura del corpo dell'endoscopio usando la fascetta di fissaggio.

Sorreggere il corpo dell'endoscopio durante il trasporto dell'unità.

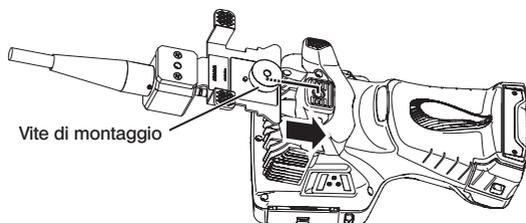


Per viaggi o trasporto su lunghe distanze, trasportare l'unità all'interno della custodia di trasporto.

## 3-7 Montaggio/rimozione della sonda guida

### ■ Montaggio della sonda guida

È possibile utilizzare IV96100GL con delle sonde guida opzionali. Estendere la sonda guida e inserire la sonda di inserimento di questa unità dall'estremità con la vite di montaggio.



Avvitare saldamente la vite di montaggio della sonda guida al foro di montaggio del treppiede di questa unità, e verificare che la sonda guida non vibri.

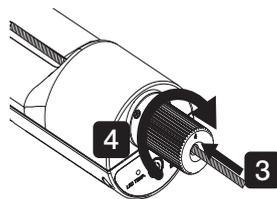
### ■ Rimozione della sonda guida

Per rimuovere la sonda guida, seguire le istruzioni di fissaggio della sonda guida in ordine inverso.

## 3-8 Montaggio/rimozione della sonda guida a LED

### ■ Montaggio della sonda guida a LED

- 1** Raddrizzare completamente i tubi della sonda guida a LED (venduto separatamente).
- 2** Ruotare il mandrino in senso antiorario per svtarlo.
- 3** Inserire la sonda di inserimento dell'endoscopio nel foro del mandrino.
- 4** Avvitare il mandrino in senso orario per serrare la sonda di inserimento.



#### SUGGERIMENTO

- È possibile regolare la posizione di serraggio della sonda di inserimento dell'endoscopio in base alle condizioni in essere al fine di agevolare l'osservazione dell'oggetto dell'esame.
- Se si utilizza un endoscopio di  $\varnothing 6$  mm, sostituire il mandrino con uno adeguato all'utilizzo dell'endoscopio di  $\varnothing 6$  mm.

## ■ Rimozione della sonda guida a LED

Invertire l'ordine dei passaggi utilizzati per il montaggio della sonda guida a LED.

## 3-9 Collegamento/scollegamento dell'adattatore USB LAN wireless

### ■ Collegamento dell'adattatore USB LAN wireless

- Aprire il coperchio dell'interfaccia 2.
- Collegare l'adattatore USB LAN wireless (raccomandato) al terminale USB.

Per maggiori informazioni sull'adattatore USB LAN raccomandato, contattare il nostro rivenditore, una nostra filiale o l'ufficio vendite.

### ■ Rimozione dell'adattatore USB LAN wireless

Per rimuovere l'adattatore USB LAN wireless, seguire le istruzioni di collegamento dell'adattatore USB LAN wireless in ordine inverso.

## 3-10 Ispezioni pre e post funzionamento

### NOTA

- Quando si ispeziona la sonda di inserimento, accertarsi di afferrarla in un punto posteriore alla sezione di articolazione. In caso contrario, la sezione di articolazione potrebbe danneggiarsi.
- In aggiunta, accertarsi di controllare i componenti di ispezione dopo avere utilizzato lo strumento.

Posizione di ispezione	Voce	Se si rileva un'anomalia
Generale	<input type="checkbox"/> Sono presenti corpi estranei come sporcizia o sabbia sul monitor LCD, sulla sonda di inserimento o sui coperchi?	Consultare "Magazzinaggio e manutenzione" (pagina 102).
	<input type="checkbox"/> Sono presenti crepe o graffi sul monitor LCD, sulla sonda di inserimento o sui coperchi?	È necessaria la sostituzione. Contattare EVIDENT.
	<input type="checkbox"/> Sono presenti anomalie come danni o deformazioni di materiali esterni, pulsanti, joystick o leve?	Contattare EVIDENT.
Batteria	<input type="checkbox"/> Sono presenti fuoriuscite di fluido, deformazioni, crepe o altre anomalie della batteria?	Contattare EVIDENT.
Sonda di inserimento, sezione di articolazione, terminale distale	<input type="checkbox"/> Sono presenti componenti allentati nei materiali diversi dalla sezione di articolazione?	Consultare "Magazzinaggio e manutenzione" (pagina 102).
	<input type="checkbox"/> Sono presenti sporco o goccioline di acqua sulla lente dell'obiettivo dell'estremità distale? L'uso continuato in queste condizioni comporta il rischio di danni all'adattatore ottico e/o all'estremità distale.	
	<input type="checkbox"/> Sono presenti accumuli di sporco sulla scanalatura di posizionamento dell'adattatore ottico oppure sulle filettature delle viti dell'estremità distale?	
	<input type="checkbox"/> Sono presenti deformazioni o allentamenti sull'estremità distale, oppure usura inusuale del filetto della vite di collegamento? Evitare di utilizzare lo strumento in caso di componenti allentati sull'estremità distale. In caso contrario, le parti allentate potrebbero cadere.	
Guarnizione ad anello O-ring	<input type="checkbox"/> La guarnizione ad anello O-ring manca, è rotta, ecc.? Una guarnizione ad anello O-ring staccata o rotta può consentire la penetrazione d'acqua nella giuntura tra l'estremità distale e l'adattatore ottico, con il conseguente rischio di malfunzionamenti o danni all'unità.	

Posizione di ispezione	Voce	Se si rileva un'anomalia
Adattatore ottico, adattatore ottico stereo	<input type="checkbox"/> Sono presenti sporcizia o goccioline d'acqua sulla superficie esterna dell'adattatore ottico o sulla lente dell'obiettivo nell'adattatore ottico? L'uso continuato in queste condizioni comporta il rischio di danni all'adattatore ottico e/o all'estremità distale.	Consultare "Magazzinaggio e manutenzione" (pagina 102).
	<input type="checkbox"/> Sono presenti deformazioni o corpi estranei sul filetto della vite di collegamento dell'adattatore ottico? Tenere presente che una pulizia insufficiente può comportare una perdita di impermeabilità tra l'adattatore ottico e l'estremità distale.	
	<input type="checkbox"/> I componenti dell'adattatore ottico sono allentati? Non usare mai l'unità con componenti allentati. In caso contrario, le parti allentate potrebbero cadere.	
	<input type="checkbox"/> I valori di misurazione sono stati controllati prima e dopo la misurazione? (Solo misurazione stereo)	Consultare "Funzione di misurazione stereo (disponibile solo con G Lite (misurazione stereo))" <b>GL ST</b> (pagina 75).
Monitor LCD	<input type="checkbox"/> Sono presenti crepe superficiali o altre anomalie dello schermo?  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">SUGGERIMENTO</div> <hr style="width: 60%; margin: 5px auto;"/> <p style="text-align: center;">Il monitor LCD è realizzato con tecnologie di precisione. Il monitor LCD potrebbe contenere pixel che non si illuminano (visibili come punti neri) o che si illuminano in maniera permanente (visibili come punti luminosi). Questo non rappresenta un difetto o un malfunzionamento del prodotto.</p> <hr style="width: 60%; margin: 5px auto;"/>	È necessaria la sostituzione. Contattare EVIDENT.
	<input type="checkbox"/> Sono presenti impronte digitali o altro sporco sullo schermo?	
Custodia di trasporto	<input type="checkbox"/> Sono presenti danni, componenti allentati o altre anomalie sull'esterno, sulla maniglia o in altre parti della custodia di trasporto?	Contattare EVIDENT.
	<input type="checkbox"/> Si sta utilizzando la custodia di trasporto specifica? L'uso di una custodia di trasporto non specifica può comportare il rischio di danni o malfunzionamenti della sonda di inserimento o dell'unità principale.	

# 4 Funzionamento di base

## 4-1 Accensione dell'alimentazione

### 1 Accensione dell'alimentazione

Quando si preme il pulsante [POWER] (🔌) dell'unità principale per circa 1,5-2 secondi, i 4 pulsanti si illuminano e l'unità si accende.

La schermata del display e le operazioni del menu vengono abilitate circa dopo 10 secondi dalla pressione del pulsante [POWER] (🔌).

### ■ Disinserimento dell'alimentazione

Premere il pulsante [POWER] (🔌) dell'unità principale per almeno 2 secondi.

Quando il sistema si spegne, i 4 pulsanti sull'unità principale si spengono automaticamente.

### 2 Selezione di un adattatore ottico

Quando si accende l'unità, viene visualizzato un elenco di adattatori ottici.



Selezionare l'adattatore ottico da utilizzare e premere il joystick [MEAS/OK].

#### SUGGERIMENTO

- Se si sostituisce l'adattatore ottico durante l'osservazione, selezionare il nuovo adattatore ottico dal menu.  
Consultare "Operazioni del menu" (pagina 61) e "Utilizzo della schermata live/fermo immagine" (pagina 62).
- Per utilizzare un adattatore ottico stereo, consultare "Registrazione/ri-registrazione di un adattatore ottico stereo" (pagina 78). **[GL ST]**

## 4-2 Controllo del livello di carica residuo

Quando l'unità è alimentata dalla batteria, il livello di carica residuo della batteria è mostrato da un indicatore nell'angolo in alto a destra del monitor LCD. Lo stato della batteria è mostrato sotto.

Indicatore	Condizioni della batteria
	La carica della batteria è sufficiente (dal 100% al 50%).
	La carica della batteria è bassa (dal 50% al 25%).
	La carica residua della batteria è bassa (dal 25% al 10%).
 *1	La carica della batteria è quasi esaurita (dal 10% al 5%).
 *2 Lampeggiante	La carica della batteria è esaurita. Caricare la batteria o sostituirla con una batteria carica (dal 5% allo 0%).

\*1 Non registrare o cancellare immagini, né formattare la scheda SDHC o micro SDHC. Se la batteria si esaurisce durante queste operazioni, i dati potrebbero corrompersi.

\*2 Se l'indicatore della batteria inizia a lampeggiare, spegnere rapidamente l'unità o collegare l'adattatore CA.

Se si continua a usare lo strumento senza collegarlo all'adattatore CA, l'unità si spegnerà con possibili danni ai dati registrati.

## 4-3 Accensione della luce

1

### Controllo dell'accensione dell'illuminazione all'estremità distale della sonda di inserimento

L'intensità della luce si regola in base alla luminosità dell'oggetto da ispezionare.

#### SUGGERIMENTO

- Seguire sempre le istruzioni (Menu - CONFIGURAZIONE SISTEMA - LUCE - OFF) per spegnere la luce quando lo strumento non è in uso, ad esempio quando si sostituisce l'adattatore ottico.
- Quando si utilizza un'unità LED UV o IR che non irradia luce visibile, consultare, "Osservazione in luce speciale" (pagina 95).

### ■ Accensione e spegnimento manuali della luce

Da Menu - CONFIGURAZIONE SISTEMA - LUCE, è possibile commutare le modalità ON, ECO e OFF della luce.

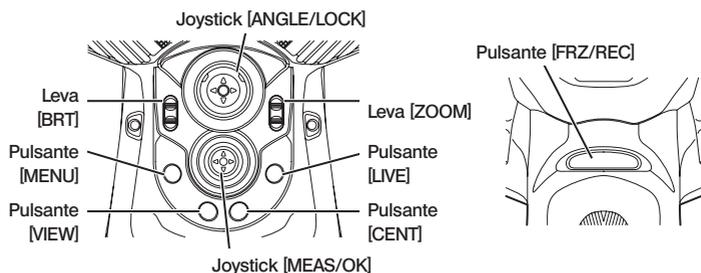
Lo stato è indicato dall'icona LED.

#### SUGGERIMENTO

Selezionando ECO si abbassa la luminosità e si riduce il consumo della batteria.

## 4-4 Utilizzo dello strumento

Questa unità può essere utilizzata con i pulsanti, le leve e i joystick sull'unità principale e con il pannello touch del monitor LCD.



\* Per ulteriori informazioni sulla posizione di pulsanti, leve e joystick, consultare "Nomenclatura" (pagina 15).

Consultare la tabella seguente per dettagli sui vari comandi.

Pulsanti, leve e joystick	Funzione	Pannello touch
Pulsante [MENU]	Consente di visualizzare/nascondere la schermata di menu.	
Pulsante [MEW] (pressione breve)	Mostra la schermata di visualizzazione quando è presente un file del fermo immagine nella cartella selezionata.	
Pulsante [MEW] (pressione lunga)	Consente di visualizzare la schermata delle miniature.	
Pulsante [LIVE] (eccetto quando è visualizzata la schermata live)	Visualizza la schermata live.	
Pulsante [LIVE] (quando è visualizzata la schermata live)	Passa da una modalità gain all'altra.	
Pulsante [CENT]	Consente di centrare l'estremità distale della sonda di inserimento.	-
Leva [ZOOM]	Consente di utilizzare la funzione di zoom.	
	Salta (avanti e indietro) alle posizioni dei marcatori dell'indice quando un video è in riproduzione o in pausa nella schermata di visualizzazione.	
Leva [BRT]	Consente di modificare l'impostazione della luminosità.	
	Regola il volume del suono nella schermata di visualizzazione.	
Joystick [ANGLE/LOCK] (pressione)	Consente di bloccare o sbloccare l'operazione di articolazione dell'estremità distale della sonda di inserimento.	-
Joystick [ANGLE/LOCK] (utilizzo del joystick)	Consente di effettuare l'articolazione dell'estremità distale della sonda di inserimento. Premendo questo pulsante mentre l'operazione di articolazione è bloccata, si effettua una regolazione di precisione dell'angolo di articolazione.	-

Pulsanti, leve e joystick	Funzione	Pannello touch
Joystick [MEAS/OK] (pressione del pulsante)	Imposta il menu, ecc. Imposta il punto specificato quando è visualizzata una schermata di misurazione. Imposta il layout della nota quando è visualizzata la schermata delle note.	
	Aggiunge un marcatore dell'indice durante la registrazione video.	
	Quando si seleziona un adattatore ottico stereo, viene visualizzata la schermata spot ranging o di misurazione stereo. <b>[GL ST]</b> In tutti gli altri casi, viene visualizzata la schermata di misurazione scalare.	
Joystick [MEAS/OK] (utilizzo del joystick)	Per selezionare un menu. Consente di navigare tra le immagini da selezionare sulla schermata delle miniature.	Toccare lo schermo
	Consente di passare alla cartella di salvataggio delle immagini sulla schermata live. Sposta il cursore o la nota.	
	Mostra l'immagine precedente sulla schermata di visualizzazione quando la leva viene inclinata a sinistra e l'immagine successiva quando la leva viene inclinata a destra. Spingere verso l'alto per l'avanzamento veloce o verso il basso per il riavvolgimento veloce durante la riproduzione di un video nella schermata di visualizzazione.	 oppure scorrendo con il dito 
Pulsante [FRZ/REC] (pressione breve)	Consente di bloccare o sbloccare l'immagine di osservazione. Registra un fermo immagine quando è in corso la registrazione video.	
Pulsante [FRZ/REC] (pressione lunga)	Avvia o termina la registrazione video sulla schermata live. Registra un fermo immagine quando viene visualizzata la schermata fermo immagine. Termina la registrazione durante la registrazione.	

#### SUGGERIMENTO

Se vengono assegnate più funzioni al pulsante, la durata della pressione consente di distinguere ciascuna funzione. In questo manuale, i termini "pressione" o "pressione breve" sono utilizzati per indicare la pressione di un pulsante per una breve durata, mentre con il termine "pressione lunga" si intende la pressione di un pulsante per circa un secondo.

Nelle sezioni seguenti di questo manuale di istruzioni, le descrizioni si baseranno sull'utilizzo mediante pulsanti, leve e joystick.

## 4-5 Osservazione dell'oggetto da ispezionare

**1** Accendere l'illuminazione.

**2** Osservando lo schermo del display, introdurre la sonda di inserimento nell'oggetto da ispezionare.

Introdurre la sonda di inserimento con cautela tenendo sotto controllo la direzione di inserimento.

**3** Utilizzare il joystick [ANGLE/LOCK] per effettuare le operazioni di articolazione e osservare le aree applicabili sulla schermata del display.

Prestare attenzione a non applicare una forza eccessiva di spinta, torsione o tensione alla sonda di inserimento.

**4** Bloccare l'angolo e la direzione della sezione di articolazione (blocco di articolazione) ed eseguire l'osservazione.

Quando la sezione di articolazione è impostata sull'angolo e la direzione desiderati, premere il joystick [ANGLE/LOCK].

Nonostante l'articolazione sia bloccata, è possibile effettuare una regolazione di precisione dell'angolo di articolazione.

Quando l'articolazione è bloccata, l'icona di blocco dell'angolo  compare nell'area in alto a destra del monitor LCD.

Regolare e registrare l'immagine se necessario.

Se la visibilità dell'oggetto ispezionato peggiora a causa di macchie di olio o di altri liquidi, è possibile risolvere il problema seguendo i passaggi descritti nelle note di seguito.

**5** Osservando lo schermo del display, estrarre lentamente e con cautela la sonda di inserimento dall'oggetto da ispezionare.

Se l'articolazione è bloccata, premere il joystick [ANGLE/LOCK] per sbloccare l'articolazione, quindi estrarre la sonda di inserimento.

**NOTA**

- Se compare il messaggio seguente durante l'ispezione, interrompere immediatamente l'osservazione, estrarre con cautela la sonda di inserimento ed eseguire l'azione richiesta come indicato in "Messaggi di errore" (pagina 98).
  - «ALTA TEMPERATURA (DISTALE). RIMUOVERE IMMEDIATAMENTE LA SONDA.»
- Quando si utilizza la sezione di articolazione, non piegare la sonda di inserimento al raggio minimo di curvatura o con raggi inferiori (20 mm per il modello da 4 mm, 30 mm per il modello da 6 mm).
- Se la visibilità dell'oggetto ispezionato peggiora a causa di macchie di olio o di altri liquidi quando si utilizza un adattatore ottico con vista in avanti (esclusi adattatori ottici stereo e l'adattatore ottico AT100D/100S-IV76), è possibile migliorare la situazione manovrando l'endoscopio in modo che il terminale distale venga a contatto con l'oggetto a sinistra/destra dell'immagine live o di fronte ad essa per 5 o 10 secondi. Il grado di visibilità può variare in base al tipo e alla quantità di macchie di liquido.

---

SUGGERIMENTO

- Aumentando il numero di curve (flessioni) della sonda di inserimento diminuisce il limite massimo dell'angolo di articolazione della sezione di articolazione. Tenere la sonda di inserimento il più diritta possibile per ottenere le prestazioni ottimali dallo strumento.
  - L'angolo di articolazione tende a essere difficile da raggiungere a basse temperature.
  - Il rumore potrebbe essere visibile sull'immagine ad elevate temperature ambiente.
  - Quando la temperatura ambiente dell'estremità distale raggiunge circa 80 °C appare un indicatore della temperatura di colore giallo. Prestare attenzione, perché questo indicatore significa che ci si sta avvicinando al limite superiore della temperatura ambiente d'esercizio.
-

## 4-6 Osservazione dell'oggetto da ispezionare utilizzando la sonda guida a LED

### 1 Piegatura della sonda guida a LED

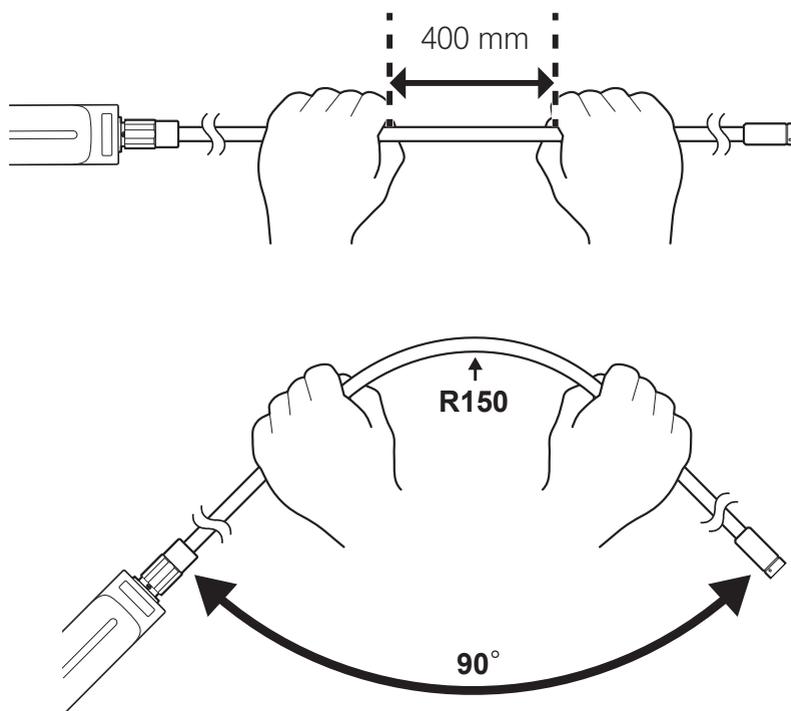
- 1** Piegare il tubo della sonda guida a LED (venduto separatamente) in base alla forma dell'oggetto dell'esame da osservare.

Per eseguire la piegatura, afferrare il tubo in modo che la distanza tra le mani sia di circa 400 mm e iniziare lentamente a piegare.

#### NOTA

L'angolo massimo di piegatura è 90 gradi.

Il tubo diventa meno resistente se si posizionano le mani troppo ravvicinate, se la piega è R150 o inferiore, se la piegatura è superiore a 90 gradi o se il tubo viene piegato ripetutamente nello stesso punto.



## 2 Accensione della luce a LED

Ogni volta che si premere il pulsante [POWER] (🔌), si cambia la modalità con il seguente ordine:

▶Normal Light → Eco Light → OFF▶

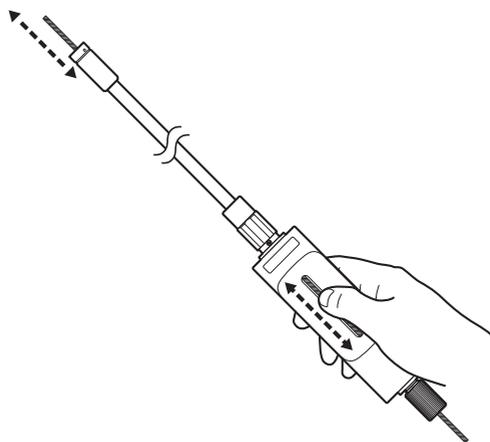
- 1 Per accendere la luce a LED, tenere premuto per 2 secondi il pulsante [POWER] (🔌) sul retro dell'impugnatura.
- 2 Premendo nuovamente il pulsante [POWER] (🔌) si passa alla modalità Eco Light.
- 3 Premendo nuovamente il pulsante [POWER] (🔌) si spegne la luce a LED.

## 3 Inserimento dell'oggetto dell'esame per l'osservazione

**1** Tenere la sonda guida a LED dall'impugnatura e inserirla nell'oggetto dell'esame.

**2** Regolare la sonda di inserimento della sonda in base alle condizioni di osservazione.

Quando il mandrino della sonda guida a LED è svitato, è possibile far avanzare o retrarre la sonda di inserimento lungo la sonda guida a LED utilizzando il pollice o altro dito per tenere o azionare in avanti o indietro la sonda di inserimento esposta sul lato dell'impugnatura, come illustrato di seguito.



**3** Per bloccare la sonda di inserimento in una determinata posizione, avvitare il mandrino.

### NOTA

Non piegare quando la sezione di angolazione è inserita nella sonda guida a LED. In caso contrario, la sezione di angolazione può essere danneggiata.

## 4-7 Regolazione della visualizzazione dell'immagine

### 1 Fermo immagine (Freeze)

#### 1 Mentre si visualizza l'immagine live, premere il pulsante [FRZ/REC].

L'immagine osservata viene bloccata e viene visualizzata l'icona freeze (🛑) nell'angolo un alto a destra del monitor LCD. Non inserire o estrarre la sonda di inserimento mentre l'immagine è bloccata.

#### 2 Premere il pulsante [FRZ/REC].

L'immagine si sblocca.

#### SUGGERIMENTO

Bloccando un'immagine che contiene azione ad alta velocità si può generare un fermo immagine sfocato.

### 2 Ingrandimento dell'immagine (Zoom)

L'immagine visualizzata può essere zoomata per ingrandire la visualizzazione dell'oggetto da osservare. Spingendo la leva [ZOOM] verso l'alto si ingrandisce l'immagine fino a 5 volte. Per riportare l'immagine alle dimensioni originali, premere la leva [ZOOM] verso il basso.

#### SUGGERIMENTO

- Le immagini vengono zoomate utilizzando la funzione "zoom digitale". Per questa ragione, l'immagine può diventare leggermente sgranata in caso di fattori di zoom più elevati. L'immagine può apparire più sgranata quando «Menu» - «MODALITÀ IMMAGINE» - «RIDUZIONE DINAMICA RUMORE» è su «ON».
- La funzione zoom non è disponibile durante la funzione di spot ranging.

## 3 Regolazione della luminosità

### ■ Regolazione della luminosità con la leva [BRT]

La leva [BRT] serve a regolare la luminosità quando si modifica la luminosità complessiva dell'immagine live durante l'osservazione.

Premendo la leva [BRT] verso l'alto, l'immagine complessiva si illumina, mentre spingendola verso il basso l'immagine si scurisce.

La luminosità può essere regolata su uno dei 16 diversi livelli.

### ■ Commutazione della modalità gain

Premendo il pulsante [LIVE] durante la visualizzazione di un'immagine live si passa da una modalità gain all'altra.

Modalità	Descrizione
[Auto] (nessuna visualizzazione)	Questa modalità regola automaticamente la luminosità in base alle impostazioni [BRT]. A seconda delle impostazioni [BRT], però, il rumore può aumentare.
[WIDER1]	Questa modalità serve per visualizzare le immagini live a un livello di luminosità maggiore rispetto alla modalità [Auto] (nessuna visualizzazione). Ciononostante, il rumore potrebbe aumentare in determinate condizioni di osservazione.
[WIDER2]	Questa modalità serve per visualizzare le immagini live a un livello di luminosità maggiore rispetto a [WIDER1]. Ciononostante, il rumore potrebbe aumentare in determinate condizioni di osservazione.
[Manual]	Questa modalità è destinata all'osservazione a un livello di luminosità fisso secondo le [BRT]. Usare questa modalità per osservare soggetti in movimento. In questa modalità il rumore potrebbe inoltre essere più visibile rispetto alle altre modalità.

## 4-8 Cambiare cartella nella schermata live

### SUGGERIMENTO

È possibile creare una cartella per la registrazione e la riproduzione dell'immagine. Per dettagli, consultare "Menu delle operazioni file/cartella" (pagina 70).

Sulla schermata live è possibile usare il joystick [MEAS/OK] per cambiare la cartella di registrazione e riproduzione dell'immagine.

### 1 Utilizzare il joystick [MEAS/OK] mentre si visualizza un'immagine live.

In questo modo cambia il nome della cartella visualizzato nell'area in alto a sinistra della schermata.



La cartella visualizzata sarà quella dell'immagine da registrare o riprodurre.

### SUGGERIMENTO

La configurazione delle cartelle che può essere modificata con il joystick [MEAS/OK] arriva fino al secondo livello.

## 4-9 Registrazione delle immagini

Le immagini in osservazione possono essere registrate su un supporto (scheda SDHC) come fermo immagine o video. Utilizzare la scheda SDHC in dotazione o quella raccomandata. Per i prodotti raccomandati, contattare EVIDENT.

Le schede SD e SDXC non sono supportate.

Accertarsi che il supporto di registrazione delle immagini sia correttamente caricato prima dell'uso.

### SUGGERIMENTO

Usare schede micro SDHC per i video costanti.

Per maggiori dettagli, consultare "Utilizzo del video costante" (pagina 58).

## 1 Preparazione della registrazione delle immagini

Formattare il supporto di registrazione delle immagini con lo strumento prima di utilizzarlo. Per maggiori dettagli sulla formattazione, fare riferimento a "FORMATO SD" (pagina 63).

La tabella seguente indica le dimensioni di un'immagine singola e il numero approssimato delle immagini che possono essere registrate su una scheda SDHC.

Formato di registrazione/tempo di registrazione		Dimensioni approssimate dell'immagine singola	Capacità approssimata immagini/ tempo di registrazione (4 GB)
Fermo immagine		400 KB	10500 immagini
Video (al sec.)	30 f	650 KB	100 minuti
	60 f	1.300 KB	50 minuti
Audio (al sec.)		35 KB	-

Le impostazioni per la registrazione delle immagini devono essere configurate utilizzando le operazioni del menu. Vedere "Operazioni del menu" (pagina 61) e "Utilizzo della schermata live/fermo immagine" (pagina 62).

### ■ Registrazione delle informazioni visualizzate sull'immagine

Per registrare data/ora, titolo, logo, risultati di misurazione e altre informazioni visualizzate sulla schermata sul fermo immagine, specificare l'impostazione in <MENU> - <CONFIGURAZIONE SISTEMA> - <DISPLAY>.

### SUGGERIMENTO

La riproduzione del fermo immagine con data, titolo e altre informazioni registrate può comportare la sovrapposizione di data, ora, titolo, logo e altro testo. Non si tratta di un malfunzionamento.

## ■ Marcatori file

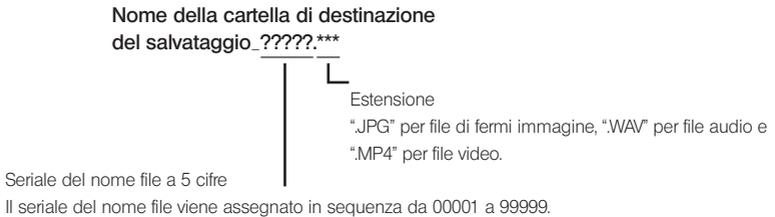
Impostando <ON> nel menu <AGGIUNGI MARCATORE FILE> si abilitano le seguenti funzioni quando si registrano le immagini.

- Questa funzione consente di selezionare le cartelle di destinazione del salvataggio.
- Questa funzione consente di selezionare i marcatori file da aggiungere alla fine dei nomi file.
- Questa funzione consente di selezionare i titoli.

Per abilitare l'aggiunta di marcatori file, specificare l'impostazione in <MENU> - <MODALITÀ REGISTRAZIONE> - <AGGIUNGI MARCATORE FILE>.

## ■ Nomi dei file immagine

Alle immagini sono assegnati nomi file utilizzando il nome della cartella di destinazione del salvataggio, quindi le immagini vengono registrate nella cartella di destinazione nella scheda SDHC. Si può modificare il nome file con uno a scelta (max 30 caratteri alfanumerici e simboli).



### SUGGERIMENTO

- Se si imposta <ON> nel menu <AGGIUNGI MARCATORE FILE>, è possibile aggiungere le lettere "\_A", "\_B", "\_C" or "\_D" alla fine dei nomi immagine. Utilizzare questa funzione per categorizzare i file immagine.
- I nomi delle categorie dei marcatori file possono essere modificati. (Contattare EVIDENT per maggiori dettagli).

## 2 Registrazione del fermo immagine

### 1 Selezionare la cartella di destinazione per il salvataggio.

Usare il joystick [MEAS/OK] per selezionare la cartella di destinazione di salvataggio (consultare "Cambiare cartella nella schermata live" (pagina 47)).

### 2 Mentre si visualizza l'immagine live, premere brevemente il pulsante [FRZ/REC].

L'immagine viene bloccata.

### 3 Mentre si visualizza il fermo immagine, premere a lungo il pulsante [FRZ/REC].

### 4 Confermare il nome della cartella e selezionare «SI».

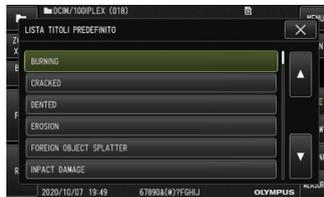
Se si desidera modificare la cartella, selezionare «MOD» e cambiare la cartella di destinazione del salvataggio.



- 5** Selezionare il marcatore da aggiungere al termine del nome file dell'immagine che si sta registrando.



- 6** Selezionare le stringhe dall'elenco dei titoli predefiniti registrati in precedenza.



## SUGGERIMENTO

Per le procedure di registrazione dei titoli predefiniti, vedere "Registrazione di una stringa di testo come titolo predefinito" (page 68).

- 7** Il fermo immagine è stato registrato. Lo schermo diventa nero per un momento, quindi viene visualizzato il fermo immagine.

- 8** La registrazione audio inizia al termine della registrazione del fermo immagine.

L'icona della registrazione audio in corso (  ) lampeggia sul monitor LCD mentre la registrazione audio è in corso. Se <MENU> - <MODALITÀ REGISTRAZIONE> - <REG. AUDIO> è impostato su <OFF>, viene registrato solo il fermo immagine e non il suono.

- 9** Premere a lungo il pulsante [FRZ/REC] per uscire dalla registrazione audio.

#### SUGGERIMENTO

- Se il menu «AGGIUNGI MARCATORE FILE» è impostato su «OFF», i passaggi da 4 a 6 vengono saltati.
- Se il menu «REG. AUDIO» è impostato su «OFF», i passaggi da 8 a 9 vengono saltati.
- Quando sono collegate le cuffie (disponibili in commercio) e il menu «REG. AUDIO» è impostato su «ON», è possibile registrare audio fino a 1 minuto.
- La registrazione audio si interrompe automaticamente ogniqualvolta il supporto di registrazione delle immagini è pieno.
- I fermi immagine possono essere registrati nella memoria interna.
  - È però possibile registrare immagini nella memoria interna solo quando non si è inserito un supporto di registrazione immagini.
  - La memoria interna può memorizzare circa 20 fermi immagine.
  - La registrazione audio non può essere salvata nella memoria interna.
  - Quando si inserisce un supporto di registrazione immagini, viene creata automaticamente una cartella [DCIM/INTERNAL] in cui vengono copiate tutte le immagini. Al termine della copia, le immagini conservate nella memoria interna saranno eliminate.
- I fermi immagine registrati possono essere misurati in alcuni casi. Per dettagli, consultare "Misurazione" (pagina 89).

## 3 Registrazione del video

### 1 Selezionare la cartella di destinazione per il salvataggio.

Usare il joystick [MEAS/OK] per selezionare la cartella di destinazione di salvataggio (consultare "Cambiare cartella nella schermata live" (pagina 47)).

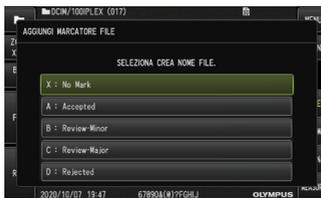
### 2 Mentre si visualizza l'immagine live, premere a lungo il pulsante [FRZ/REC].

### 3 Confermare il nome della cartella e selezionare «SI».

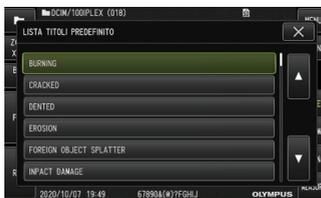
Se si desidera modificare la cartella, selezionare «MOD.», cambiare la cartella di destinazione del salvataggio e selezionare «SI».



### 4 Selezionare il marcatore da aggiungere al termine del nome file dell'immagine che si sta registrando.



### 5 Selezionare le stringhe dall'elenco dei titoli predefiniti registrati in precedenza.



### 6 Una volta registrato un fermo immagine, compare la finestra di dialogo di conferma della registrazione video.

## 7 Selezionare «SI».

La registrazione video e audio inizia.

L'icona di registrazione video in corso (●) lampeggia sul monitor LCD mentre la registrazione video è in corso. Se si seleziona «NO» nella finestra di dialogo di conferma della registrazione video, viene registrato solo il fermo immagine senza video.

Se si seleziona «CONTINUA» nella finestra di dialogo di conferma della registrazione video, il video viene registrato e aggiunto all'ultimo video registrato. Per dettagli, consultare "Aggiunta del video" (pagina 54).

Premendo brevemente il pulsante [FRZ/REC] durante la registrazione video, è possibile registrare dei fermi immagine.

Premendo il joystick [MEAS/OK] durante la registrazione video è possibile aggiungere un marcatore dell'indice.

Aggiungendo marcatori dell'indice, è possibile saltare indietro e avanti alle posizioni contrassegnate durante la riproduzione o la pausa del video.

## 8 Premere a lungo il pulsante [FRZ/REC] per uscire dalla registrazione video.

L'icona di registrazione video in corso (●) smette di lampeggiare quando la registrazione del filmato è completata.

### SUGGERIMENTO

- Se il menu «AGGIUNGI MARCATORE FILE» è impostato su «OFF», i passaggi da 3 a 5 vengono saltati.
- La registrazione audio è possibile quando sono collegate le cuffie (disponibili in commercio) e il menu «REG. AUDIO» è impostato su «ON».
- La registrazione video si interrompe automaticamente ogniqualvolta la scheda SDHC è piena oppure quando le dimensioni del file raggiungono i 4 GB.

## 4 Aggiunta del video

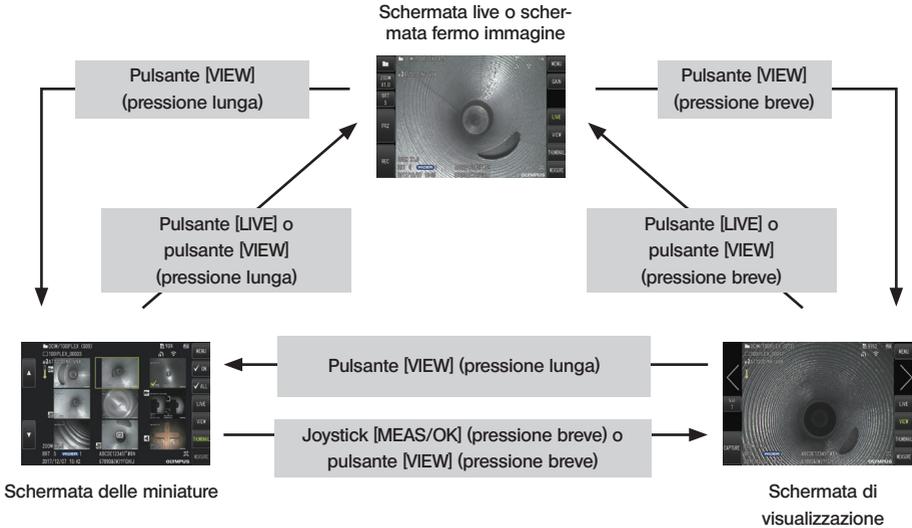
È possibile aggiungere il video all'ultimo video registrato.

Selezionando «CONTINUA» nella finestra di dialogo di conferma di registrazione video, è possibile aggiungere il video all'ultimo filmato registrato. Se la scheda SDHC viene inserita o rimossa, o viene premuto il pulsante [MEW], oppure se si scambiano la cartella di registrazione delle immagini e la cartella di riproduzione, non è possibile selezionare «CONTINUA».

## 4-10 Riproduzione dell'immagine

Le immagini registrate possono essere visualizzate utilizzando una delle due visualizzazioni disponibili: una visualizzazione a tutto schermo di una singola immagine (schermata di visualizzazione) o una visualizzazione multi-immagine delle miniature (schermata delle miniature).

La schermata delle miniature consente di visualizzare più immagini con un solo sguardo, funzione utile per trovare una determinata immagine all'interno di un gruppo.



### 1 Riproduzione di un'immagine a schermo intero (schermata di visualizzazione)

- 1** Selezionare la cartella di destinazione per il salvataggio.

Vedere "Cambiare cartella nella schermata live" (pagina 47) per dettagli sulle operazioni.

- 2** Premere il pulsante [VIEW] sulle schermate live o fermo immagine.

L'immagine registrata è visualizzata a schermo intero.

### 3 Navigare all'immagine che si desidera riprodurre.

Usare il joystick [MEAS/OK] per navigare all'immagine che si desidera riprodurre.

- Premere il joystick [MEAS/OK] verso sinistra.  
In questo modo è possibile passare dall'immagine attualmente visualizzata a quella cronologicamente precedente.  
Quando si ordinano le immagini in ordine discendente, dopo che l'ultima immagine viene visualizzata, con questa operazione si torna a visualizzare la prima immagine.
- Premere il joystick [MEAS/OK] verso destra.  
In questo modo è possibile passare dall'immagine attualmente visualizzata a quella cronologicamente successiva.  
Quando si ordinano le immagini in ordine ascendente, dopo che l'ultima immagine viene visualizzata, con questa operazione si torna a visualizzare la prima immagine.

### 4 Premere il pulsante [LIVE] o il pulsante [VIEW] per tornare alla schermata live.

#### SUGGERIMENTO

Il fermo immagine registrato nella visualizzazione stereo può essere misurato con la misurazione stereo dopo la registrazione. Per la misurazione, vedere "Funzione di misurazione stereo (disponibile solo con G Lite (misurazione stereo))" [GL ST]<sup>®</sup> (pagina 75), [GL ST]

## 2 Visualizzazione della schermata delle miniature e selezione dell'immagine

La schermata delle miniature mostra diversi filmati registrati e fermi immagine in una singola schermata (massimo nove immagini per schermata).

La schermata delle miniature è utile per trovare una determinata immagine all'interno di un ampio gruppo oppure per selezionare più immagini da spostare ed eliminare in una sola volta.

### 1 Selezionare la cartella di destinazione per il salvataggio.

Vedere "Cambiare cartella nella schermata live" (pagina 47) per dettagli sulle operazioni.

### 2 Premere a lungo il pulsante [VIEW] sulle schermate live, fermo immagine o di visualizzazione.

Viene visualizzata una vista multi-immagine delle immagini registrate (fino a nove immagini per schermata).

L'icona video  compare per il filmato.

L'icona audio  compare per l'immagine che contiene l'audio.

L'icona note  contrassegna l'immagine che contiene informazioni in una nota (testo/marcatore/disegno libero).

L'icona di misurazione  appare per l'immagine misurata.

### ■ Per selezionare una miniatura

È possibile spostare il riquadro con il joystick [MEAS/OK].

L'immagine nel riquadro è quella selezionata.

## ■ Per riprodurre un'immagine

Selezionare l'immagine da riprodurre e premere il joystick [MEAS/OK].  
L'immagine selezionata viene riprodotta a schermo intero.

## ■ Per selezionare o annullare la selezione di un'immagine

Se si seleziona una miniatura direttamente con il joystick [MEAS/OK] si aprirà la schermata di visualizzazione. È dunque necessario selezionare preventivamente il pulsante spunta ON.  
Premendo il joystick [MEAS/OK] con una miniatura selezionata (evidenziata da un riquadro) in questa condizione si visualizzerà una spunta (✔) nell'angolo in basso a sinistra della miniatura. In alternativa, si può selezionare l'immagine usando il joystick [MEAS/OK] e premendo la leva [BRT] verso l'alto. In questo modo comparirà una spunta (✔) nell'angolo in basso a sinistra della miniatura.

Seguendo la stessa procedura mentre è visualizzata una spunta (✔) nell'angolo in basso a sinistra della miniatura, si cancellerà la spunta (✔).

## ■ Per selezionare o annullare la selezione di tutte le miniature

Spingendo verso il basso la [BRT], comparirà una spunta (✔) nell'angolo in basso a sinistra della miniatura.

Per eliminare la spunta (✔) da tutte le miniature, premere nuovamente la leva [BRT] verso il basso.

## ■ Per spostare o eliminare l'immagine selezionata

Comparire una spunta (✔) nell'angolo in basso a sinistra della miniatura. Ripetere questo passaggio per tutte le immagini che si desidera selezionare e utilizzare le operazioni del menu per spostare o eliminare le immagini.

**3** Premere a lungo il pulsante [LIVE] o il pulsante [VIEW] per tornare alla schermata live.

## 3 Audio applicato al fermo immagine

Con la schermata di visualizzazione, viene riprodotto l'audio.

## 4 Riproduzione e interruzione del filmato

- Premendo il joystick [MEAS/OK] durante la riproduzione si mette in pausa il video.
- Spingendo il joystick [MEAS/OK] verso l'alto (o verso il basso) si avanza (o riavvolge) velocemente il video in riproduzione. La velocità di avanzamento (o riavvolgimento) veloce può essere regolata su uno di quattro livelli.
- Premendo la leva [ZOOM] verso l'alto e verso il basso si salta in avanti e indietro, rispettivamente, alle posizioni contrassegnate in un filmato registrato con marcatori dell'indice.
- Premendo il pulsante [MEAS/OK] durante la pausa, si riavvia la riproduzione del filmato.
- Premendo a lungo il pulsante [FRZ/REC] durante la pausa della riproduzione, si registra l'immagine in pausa come fermo immagine.

## 4-11 Utilizzo del video costante

Il video costante è una funzione che registra automaticamente video fino a 30 minuti circa mentre si visualizza la schermata live.

I video costanti possono essere registrati su un supporto registrabile destinato a tale scopo (scheda micro SDHC). Utilizzare la scheda micro SDHC raccomandata. Per i prodotti raccomandati, contattare EVIDENT. Le schede micro SD e micro SDXC non sono supportate.

Accertarsi che il supporto di registrazione dei video costanti sia correttamente inserito prima dell'uso. Utilizzare questa funzione prestando attenzione ai seguenti punti.

- A causa della funzione di registrazione dell'unità, i video registrati più di 30 minuti prima saranno cancellati.
- È possibile registrare solo i video nella visualizzazione immagine live.
- Il video costante non sarà registrato per circa 5 secondi quando le immagini live vengono visualizzate in continuo per 12 ore durante la riproduzione del video costante.
- Non è possibile registrare marcatori dell'indice sul video costante.

### 1 Preparazione della registrazione delle immagini

Formattare il supporto di registrazione del video costante con questa unità prima di usarlo. Per maggiori dettagli sulla formattazione, fare riferimento a "FORMATO microSD" (pagina 63).

- Inserire una scheda micro SDHC.
- Impostare **⟨MENU⟩** - **⟨MODALITÀ REGISTRAZIONE⟩** - **⟨VIDEO COSTANTE⟩** su **⟨ON⟩**.  
Compare un'icona di registrazione video costante.
- Per registrare l'audio durante la registrazione del video costante, impostare **⟨MENU⟩** - **⟨MODALITÀ REGISTRAZIONE⟩** - **⟨REG. AUDIO⟩** su **⟨ON⟩** e usare delle cuffie.

### 2 Registrazione di un video costante

I video costanti vengono registrati dopo aver abilitato la registrazione video costante nel menu.

#### SUGGERIMENTO

Non tentare mai di rimuovere la scheda micro SDHC mentre la registrazione dei dati è in corso. In caso contrario, la registrazione si interrompe e compare un messaggio di errore sul display.

### 3 Riproduzione di un video costante

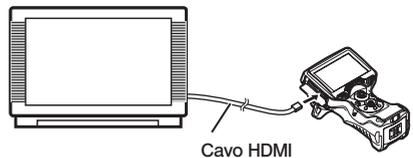
- I video registrati possono essere riprodotti da **⟨MENU⟩** - **⟨RIPRODUCI VIDEO COSTANTE⟩**.  
Per maggiori dettagli sulla riproduzione di un video costante, fare riferimento a "Riproduzione e interruzione del filmato" (pagina 57).

## 4 Salvataggio su una scheda SDHC

- Premendo il pulsante Copia sulla schermata di riproduzione video costante si copia il video costante sulla scheda SDHC.
- I video vengono memorizzati nella cartella [DCIM/CONSTANTVIDEO] e mostrati nella schermata di visualizzazione e nella schermata delle miniature.
- Il tempo stimato per copiare il video costante più lungo (circa 30 minuti) è il seguente.
  - Da scheda micro SDHC (Classe 10) a scheda SDHC (Classe 10): circa 7 minuti

## 4-12 Visualizzazione delle immagini live sul monitor esterno

Le immagini live possono essere visualizzate sul monitor esterno (disponibile in commercio) collegando il cavo HDMI (fornito) al terminale mini HDMI all'interno del coperchio dell'interfaccia 1.



## 4-13 Visualizzazione delle immagini live sul terminale mobile

L'immagine live è visualizzata nella schermata [IPLEX Image Share] quando si stabilisce un collegamento con un terminale mobile (disponibile in commercio) installato con [IPLEX Image Share] tramite la LAN wireless.

Per usare [IPLEX Image Share], installare l'app dall'App Store Apple.

Per dettagli, consultare il sito Web EVIDENT.

<https://www.olympus-ims.com/en/service-and-support/downloads/>

- [IPLEX Image Share] comprende le seguenti funzioni.
  - Visualizzazione di immagini live
  - Registrazione di fermo immagine o registrazione di video di immagini live sul terminale mobile
  - Visualizzazione di miniature delle immagini registrate e visualizzazione delle immagini registrate sul terminale mobile
  - Conferma e modifica delle impostazioni di collegamento

Prima di smaltire questo prodotto, assicurarsi di procedere secondo i seguenti passaggi.

Selezionare Menu → Impostazioni wireless → Impostazioni iniziali e selezionare "Esegui".

Quando si esegue questa azione vengono inizializzate le seguenti informazioni.

- Informazioni sul punto di accesso (SSID, PW, schema di crittografia)
- Altre impostazione della rete (canale di connessione, qualità dell'immagine)

#### SUGGERIMENTO

- È possibile collegare contemporaneamente fino a 2 terminali mobili (disponibili in commercio).
- Quando il livello di carica residuo del terminale mobile (disponibile in commercio) è basso, la visualizzazione dell'immagine o la funzione di registrazione video può interrompersi, oppure la registrazione di fermi immagine e la registrazione video possono essere disabilitate.
- Non è possibile visualizzare le immagini live sul terminale mobile durante la registrazione video su una scheda SDHC.

## 1 Collegamento dell'adattatore USB LAN wireless

Vedere "Collegamento/scollegamento dell'adattatore USB LAN wireless" (pagina 29).

## 2 Abilitazione dell'adattatore USB LAN wireless dal menu

**1** Impostare «MENU» - «MODALITÀ WIRELESS» - «CONNETTI» su «ON».

**2** Premere «OK» quando viene visualizzato l'SSID.

- Sul monitor LCD compare l'icona della LAN wireless e si avvia la comunicazione da questa unità.

**3** Al termine della configurazione sopra descritta, impostare l'SSID visualizzato sul terminale mobile.

## 4-14 Utilizzo delle immagini registrate su un PC

Le immagini registrate con questo strumento possono essere utilizzate su un PC con [InHelp VIEWER].

Le immagini registrate vengono caricate direttamente sul PC dalla scheda SDHC in cui sono salvate.

Per utilizzare il software [InHelp VIEWER], scaricarlo dal sito Web EVIDENT (<https://www.olympus-ims.com/en/service-and-support/downloads/>).

#### SUGGERIMENTO

Non è possibile leggere i dati delle schede micro SDHC direttamente su un PC. (Vedere "Utilizzo del video costante" (pagina 58).)

# 5 Operazioni del menu e funzioni

IPLEX G Lite / IPLEX G Lite-W

## 5-1 Operazioni del menu

Questa unità può essere utilizzata con i pulsanti e joystick sull'unità principale o con il pannello touch.

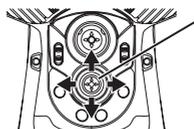
### ■ Utilizzo con pulsanti e joystick sull'unità principale

- 1** Premere il pulsante [MENU].  
Viene visualizzata la schermata menu.



Pulsante [MENU]

- 2** Utilizzare le frecce del joystick [MEAS/OK] su, giù, sinistra o destra per selezionare la voce di menu che si desidera eseguire.



Joystick [MEAS/OK]

- 3** Premere il joystick [MEAS/OK] per applicare le impostazioni e tornare alla schermata precedente.



Joystick [MEAS/OK]

### ■ Utilizzo del pannello touch

- 1** Premere il pulsante [MENU] sul monitor LCD.  
Viene visualizzata la schermata menu.

- 2** Premere il pulsante del menu per eseguire.



Premendo il pulsante indietro (↩) durante le operazioni del menu si torna alla schermata immediatamente precedente.

Premendo il pulsante di chiusura (✕) durante le operazioni del menu si torna alla schermata precedente alla visualizzazione del menu.



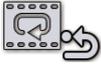
## 5-2 Utilizzo della schermata live/fermo immagine

### 1 Menu della configurazione iniziale

Quando si inserisce l'alimentazione dello strumento, compare la schermata live.

Premendo il pulsante [MENU] sulla schermata live e/o sulla schermata fermo immagine, è possibile effettuare le seguenti impostazioni.

Menu principale	Sottomenu	Voce
<TITOLO> 	-	<b>Consente di immettere un titolo.</b> Consente di assegnare un titolo alla schermata live e alle immagini registrate. È possibile inserire fino a 30 caratteri. Vedere "Inserimento di un titolo" (pagina 66).
<BILBIANCO> 	-	<b>Consente di regolare il bilanciamento del bianco (solo nella schermata live).</b> Consente di specificare se regolare il bilanciamento del bianco o meno. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ANNULLA&gt; : non regolare.</li> <li>• &lt;ESEGUI&gt; : regola.</li> </ul> Quando si sostituiscono parti come l'adattatore ottico, regolare il bilanciamento del bianco acquisendo l'immagine di un oggetto bianco, come un foglio di carta, da una distanza di 50-60 mm.
<MODALITA' IMMAGINE> 	<INVERSIONE IMMAGINE> 	<b>Inverte l'immagine.</b> Le immagini in uscita su LCD e HDMI possono essere invertite. Le opzioni disponibili sono <OFF>, <INVERTI ORIZZONTALMENTE>, <INVERTI VERTICALMENTE> e <RUOTA>. Questa opzione non può essere usata per la schermata fermo immagine.
	<RIDUZIONE DINAMICA RUMORE> 	<b>Per specificare le impostazioni della riduzione dinamica del rumore.</b> È possibile specificare se abilitare o disabilitare la riduzione dinamica del rumore. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;OFF&gt; : disabilita</li> <li>• &lt;ON&gt; : abilita</li> </ul> Questa opzione non può essere usata per la schermata fermo immagine.
	<VISUALIZZAZIONE IMMAGINE STEREO> <b>[GL ST]</b> 	<b>Consente di selezionare &lt;MONO&gt; o &lt;STEREO&gt; per la schermata.</b> Consente di selezionare se visualizzare l'immagine live in modalità mono o stereo quando l'adattatore ottico stereo è montato. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;MONO&gt;: consente di visualizzare l'immagine in vista mono (una schermata)</li> <li>• &lt;STEREO&gt;: consente di visualizzare l'immagine in vista stereo (due schermate)</li> </ul> Questa opzione non può essere usata per la schermata fermo immagine.

Menu principale	Sottomenu	Voce
<MODALITÀ IMMAGINE> 	<VISUALIZZAZIONE MODALITÀ IMMAGINE> 	<b>Per selezionare la visualizzazione in visione diretta (avanti) o visione laterale (lato).</b> Per specificare la modalità di visualizzazione quando si utilizza l'adattatore ottico AT100D/100S-IV76. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;VISTA DOPPIA&gt; : mostra sia la visione diretta sia quella laterale.</li> <li>• &lt;VISIONE DIRETTA&gt; : mostra solo la visione diretta.</li> <li>• &lt;VISIONE LATERALE&gt; : mostra solo la visione laterale.</li> </ul> Questa opzione non può essere usata per la schermata fermo immagine.
	<GRIGLIA> 	<b>Consente di visualizzare la griglia sulla schermata.</b> La visualizzazione della griglia può essere selezionata tra <OFF> e tre tipi di griglia. La griglia viene visualizzata sulla schermata live.
<MODALITÀ REGISTRAZIONE> 	<AGGIUNGI MARCATORE FILE> 	<b>Aggiunge automaticamente un marcatore file alla fine del nome del file dell'immagine registrata.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;OFF&gt; : il marcatore non è stato applicato.</li> <li>• &lt;ON&gt; : il marcatore è stato applicato.</li> </ul> È possibile selezionare il marcatore da aggiungere per la registrazione dell'immagine. I marcatori possono essere selezionati tra "Nessuno, _A, _B, _C e _D".
	<FORMATO SD> 	<b>Formatta (inizializza) la scheda SDHC.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ANNULLA&gt; : non esegue la formattazione.</li> <li>• &lt;ESEGU&gt; : esegue la formattazione.</li> </ul> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <b>ATTENZIONE</b> </div> <p style="text-align: center;"><b>Non rimuovere la scheda SDHC mentre la formattazione è in corso.</b></p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <b>SUGGERIMENTO</b> </div> <p>La formattazione di una scheda SD cancella tutti i dati che contiene.</p>
	<FORMATO microSD> 	<b>Formatta (inizializza) la scheda micro SDHC.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ANNULLA&gt; : non esegue la formattazione.</li> <li>• &lt;ESEGU&gt; : esegue la formattazione.</li> </ul> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <b>ATTENZIONE</b> </div> <p style="text-align: center;"><b>Non rimuovere la scheda micro SDHC mentre la formattazione è in corso.</b></p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <b>SUGGERIMENTO</b> </div> <p>Al termine della formattazione tutti i dati saranno stati cancellati.</p>

Menu principale	Sottomenu	Voce
<MODALITÀ REGISTRAZIONE> 	<FRAME RATE VIDEO> 	<b>Per selezionare la frequenza dei fotogrammi della registrazione video.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;30 fotogrammi/sec&gt;</li> <li>• &lt;60 fotogrammi/sec&gt;</li> </ul>
	<REG. AUDIO> 	<b>Per specificare le impostazioni della registrazione audio.</b> È possibile specificare se eseguire la registrazione audio durante il fermo immagine o la registrazione video. Per la registrazione audio sono necessarie le cuffie. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;OFF&gt; : disabilita</li> <li>• &lt;ON&gt; : abilita</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;">  <b>ATTENZIONE</b> </div> <p>Anche se &lt;REG. AUDIO&gt; è abilitato, l'audio non sarà registrato se non sono collegate delle cuffie.</p>
	<VIDEO COSTANTE> 	<b>Per specificare l'impostazione della registrazione video costante.</b> È possibile specificare se eseguire la registrazione video costante durante la visualizzazione della schermata live. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;OFF&gt; : disabilita</li> <li>• &lt;ON&gt; : abilita</li> </ul>
	<FUNZIONE REC> 	<b>Per specificare il tipo di immagine da registrare usando il pulsante [FRZ/REC].</b> È possibile specificare il tipo di immagine da registrare quando si utilizza il pulsante [FRZ/REC] per eseguire la registrazione. Quando si tiene premuto il pulsante [FRZ/REC], l'unità funziona nel modo indicato di seguito. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;FOTO+VIDEO&gt; : Modalità live: registra immagini e video Modalità blocco: registra solo immagini</li> <li>• &lt;SOLO FOTO&gt; : Modalità live: registra solo immagini Modalità blocco: registra solo immagini</li> </ul>
<CONFIGURAZIONE SISTEMA> 	<DISPLAY> 	<b>Per selezionare le informazioni da visualizzare nella schermata.</b> È possibile selezionare se visualizzare zoom, luminosità, data/ora, titolo, logo e opzioni dell'adattatore ottico.
	<DATA ORA> 	<b>Consente di impostare data e ora.</b> Consente di impostare data e ora.

Menu principale	Sottomenu	Voce
<CONFIGURAZIONE SISTEMA> 	<LINGUA> 	<b>Consente di specificare la lingua di visualizzazione.</b> Consente di selezionare la lingua utilizzata per menu e messaggi. Sono supportate l'inglese e altre lingue. L'impostazione predefinita è <English>. Vedere "LINGUA" (pagina 69).
	<VERSIONE> 	<b>Consente di visualizzare informazioni sulla versione.</b> Visualizza la versione del programma software dell'unità principale, la versione iniziale dei dati e la classificazione del corpo dello strumento.
	<AVVIO> 	<b>Salva le impostazioni attualmente applicate.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;OFF&gt; : all'avvio successivo ripristina le impostazioni iniziali</li> <li>• &lt;ON&gt; : all'avvio successivo applica le impostazioni valide al momento dello spegnimento</li> </ul> Può essere usato per impostare il livello di luminosità, zoom, modalità gain e illuminazione.
	<INTERRUTTORE LUCE> 	<b>Per impostare l'illuminazione del pulsante.</b> Per specificare se illuminare il pulsante durante l'utilizzo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;OFF&gt; : luce spenta</li> <li>• &lt;ON&gt; : luce accesa</li> </ul>
	<LUCE> 	<b>Accende la luce della sonda di inserimento.</b> È possibile specificare un'impostazione per la luce. Le opzioni disponibili sono <OFF>, <ECO> e <ON>.
<MODALITÀ WIRELESS> 	<CONNETTI> 	<b>Per impostare la comunicazione wireless.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;OFF&gt; : disabilita</li> <li>• &lt;ON&gt; : abilita</li> </ul>
	<PREDEFINITO> 	<b>Inizializza le impostazioni wireless.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ANNULLA&gt; : non esegue la formattazione.</li> <li>• &lt;ESEGU&gt; : esegue la formattazione.</li> </ul>
<RIPRODUCI VIDEO COSTANTE> 		<b>Riproduce il video costante.</b> La riproduzione si avvia automaticamente se sono presenti dei video costanti registrati.
<SELEZIONA ADATTATORE OTTICO> 		<b>Visualizza l'elenco degli adattatori ottici.</b> Selezionare dall'elenco un adattatore ottico che deve essere collegato al sistema. L'opzione non può essere utilizzata per la schermata di blocco.

## 2 Inserimento di un titolo

Di seguito sono descritti due metodi che possono essere utilizzati per inserire un titolo.

- Inserimento con la tastiera software
- Inserimento selezionando un titolo predefinito

### ■ Inserimento con la tastiera software



#### 1 Selezionare la modalità di inserimento.

Selezionare [/ \* @] o [À Á Â].

#### 2 Selezionare i pulsanti desiderati.

##### Per eliminare i testi

- Per eliminare un singolo testo, posizionare il cursore sopra questo e selezionare «ELIMINA».
- Per eliminare tutti i testi inseriti, selezionare «CANCELLA».

##### Per inserire uno spazio

Spostare il cursore nella posizione in cui si desidera inserire lo spazio e selezionare «SPAZIO».

#### 3 Selezionare «ESEGUI».

Il titolo inserito viene visualizzato sulla schermata live/fermo immagine.

## ■ Selezionare un titolo predefinito da inserire

Con questa procedura, è possibile selezionare una stringa di caratteri predefinita e utilizzarla per inserire il titolo.



### 1 Selezionare «PREDEFINITO».

Viene visualizzato un elenco di titoli predefiniti. Per annullare la selezione del titolo predefinito, premere il pulsante [x] per chiudere la schermata.

### 2 Selezionare le stringhe dall'elenco dei titoli predefiniti.

La stringa di testo selezionata appare nella casella di inserimento del titolo e l'elenco si chiude. Ripetere i passaggi 1 e 2 per completare l'inserimento del titolo.

#### SUGGERIMENTO

L'elenco dei titoli predefiniti è composto da nove pagine. Per cambiare pagina, selezionare la stringa di testo nella riga 1 o nella riga 6 della pagina visualizzata, quindi premere il joystick [MEAS/OK] verso l'alto o verso il basso, oppure premere la freccia su o giù sul lato destro della schermata.

### 3 Selezionare «ESEGUI».

Il titolo selezionato viene visualizzato sulla schermata live/fermo immagine.

## 3 Registrazione di una stringa di testo come titolo predefinito

Una volta registrate le stringhe di testo utilizzate di frequente come titoli predefiniti, è possibile richiamarle quando si inseriscono i titoli. È possibile registrare un massimo di 54 stringhe di testo come titoli predefiniti.



### 1 Inserire la stringa di testo che si desidera registrare nella casella di inserimento del titolo.

Per maggiori dettagli sull'inserimento, vedere "Inserimento di un titolo" (pagina 66).

### 2 Selezionare <INSERISCI>.

Viene visualizzato un elenco di titoli predefiniti.

Per annullare la registrazione del titolo predefinito, premere il pulsante [x] per chiudere la schermata.

### SUGGERIMENTO

L'elenco dei titoli predefiniti è composto da nove pagine. Per cambiare pagina, selezionare la stringa di testo nella riga 1 o nella riga 6 della pagina visualizzata, quindi premere il joystick [MEAS/OK] verso l'alto o verso il basso, oppure premere la freccia su o giù sul lato destro della schermata.

### 3 Selezionare la riga per registrare la stringa di testo.

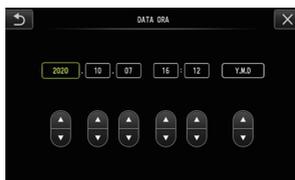
La stringa di testo inserita nella casella di inserimento del titolo viene registrata come titolo predefinito.

La registrazione di un titolo predefinito sovrascrive il testo attualmente presente nella riga selezionata nell'elenco. Ciò significa che è possibile eliminare un titolo predefinito eseguendo l'operazione di registrazione mentre la casella di inserimento del testo è vuota.

La schermata dell'elenco dei titoli predefiniti si chiude.

## 4 DATA ORA

Utilizzare la procedura riportata di seguito per specificare data e ora.  
 <CONFIGURAZIONE SISTEMA> - <DATA ORA>



Accertarsi di impostare la data e l'ora corrette prima di utilizzare lo strumento per la prima volta. Data e ora vengono registrate sulla schermata fermo immagine e video insieme alle informazioni della schermata.

## 5 LINGUA

Utilizzare la procedura riportata di seguito per selezionare la lingua dei menu e dei messaggi di errore che appaiono sul display.  
 <CONFIGURAZIONE SISTEMA> - <LINGUA>



### SUGGERIMENTO

La lingua inizialmente impostata è l'inglese. È possibile modificare l'impostazione con la lingua desiderata.

## 5-3 Utilizzo delle schermate delle miniature/di visualizzazione

### 1 Menu delle operazioni file/cartella

Il menu visualizzato sulla schermata delle miniature può essere utilizzato per le seguenti impostazioni.

Menu	Impostazioni disponibili
<ELIMINA> 	<b>Consente di eliminare l'immagine registrata.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;ANNULLA&gt; : Non eliminare l'immagine.</li> <li>• &lt;ESEGU&gt; : Eliminare l'immagine.</li> </ul> Elimina le immagini selezionate nella schermata delle miniature o le immagini contrassegnate (☑).
<SPOSTA FILE> 	<b>Sposta i file immagine da una cartella all'altra.</b> Le immagini registrate possono essere spostate in una cartella diversa. L'immagine selezionata o tutte le immagini contrassegnate (☑) sulla schermata delle miniature vengono spostate.
<RINOMINA FILE> 	<b>Modifica il nome del file immagine.</b> È possibile modificare il nome di un'immagine registrata (max 30 lettere).
<CAMBIA CARTELLA> 	<b>Consente di cambiare la cartella per la registrazione o la riproduzione di immagini.</b> È possibile sostituire una cartella per la registrazione e la riproduzione delle immagini. L'impostazione predefinita è "DCIMO100IPLEX". È possibile passare alla cartella visualizzata nella schermata menu. Per la procedura da seguire per passare alla cartella non visualizzata nella schermata menu, vedere "Cambiare cartella nella schermata live" (pagina 47).
<NUOVA CARTELLA> 	<b>Consente di creare una nuova cartella per la registrazione e la riproduzione di immagini.</b> È possibile creare una cartella per la registrazione e la riproduzione delle immagini. In ciascuna cartella è possibile creare fino a 1.000 cartelle.
<RINOMINA CARTELLA> 	<b>Consente di rinominare una cartella per la registrazione e la riproduzione di immagini.</b> È possibile rinominare una cartella per la registrazione e la riproduzione delle immagini.

## SUGGERIMENTO

È possibile utilizzare esclusivamente caratteri alfanumerici e simboli per i nomi di file e cartelle. Non è possibile usare i caratteri giapponesi. Inoltre, alcuni simboli non possono essere utilizzati per i nomi di file e cartelle.

Dal menu della schermata di visualizzazione è possibile applicare le seguenti impostazioni.

Menu	Impostazioni disponibili
<p data-bbox="165 469 244 488">◀ELIMINA▶</p> 	<p data-bbox="338 469 696 488"><b>Consente di eliminare l'immagine registrata.</b></p> <ul data-bbox="360 494 683 542" style="list-style-type: none"> <li>• ◀ANNULLA▶ : non eliminare l'immagine.</li> <li>• ◀ESEGU▶ : elimina l'immagine.</li> </ul> <p data-bbox="360 549 943 568">Elimina l'immagine attualmente presente sulla schermata di visualizzazione.</p>
<p data-bbox="165 608 226 627">◀NOTE▶</p> 	<p data-bbox="338 608 983 681"><b>Consente di inserire le informazioni della nota (testo/marcatore/disegno libero) nella posizione desiderata sulla schermata (solo schermata di visualizzazione fermo immagine).</b></p> <p data-bbox="360 687 978 735">È possibile inserire le informazioni della nota (testo/marcatore/disegno libero) sul fermo immagine in riproduzione.</p>

# 6 Funzioni di misurazione

## 6-1 Funzione di misurazione scalare

### 1 Informazioni sulla misurazione scalare

La misurazione scalare misura la lunghezza di un oggetto utilizzando il valore di lunghezza di riferimento predefinito in base a una lunghezza nota all'interno dell'immagine da osservare.

#### NOTA

In altre parole, non è possibile ottenere una misurazione accurata se la lunghezza di riferimento è scorretta. Inoltre, la misurazione è effettuata sulla base del presupposto che l'oggetto di riferimento e l'oggetto da misurare siano sullo stesso piano verticale dell'asse ottico.

### 2 Schermata di misurazione scalare

#### ■ Spiegazione della schermata di misurazione scalare



#### Riquadro messaggi

Mostra informazioni relative al funzionamento.

#### Lunghezza di riferimento

Per inserire le dimensioni delle parti la cui lunghezza è nota.

#### Pulsante CURSOR/OK

Utilizzare il cursore e inserire la lunghezza di riferimento nella schermata.

#### Punto

Il punto di riferimento o il punto di misurazione inserito.

#### Cursore

Per specificare il punto di riferimento o il punto di misurazione.

#### Valore misurato

Mostra la misurazione dei punti inseriti.



#### SUGGERIMENTO

Toccando il pulsante [CURSOR/OK ON] (👉) si modifica ogni volta il pulsante [CURSOR/OK] nell'ordine visualizzato, sposta, nascosto.

Elenco dei messaggi visualizzati nel riquadro messaggi

«POSIZIONA IL PUNTO 1 DI RIFERIMENTO»  
 «POSIZIONA IL PUNTO 2 DI RIFERIMENTO»  
 «IMMETTI LUNGHEZZA DI RIFERIMENTO»  
 «POSIZIONA IL PUNTO 1 DI MISURAZIONE»  
 «POSIZIONA IL PUNTO 2 DI MISURAZIONE»

## ■ Menu e funzioni di misurazione scalare



Menu	Descrizione
«CANCELLA» 	Consente di cancellare il punto di misurazione o di riferimento specificato per ultimo.
«RIFERIMENTO» 	Per impostare una nuova lunghezza di riferimento.
«MISURARE» 	Apre la schermata di misurazione scalare.
«UNITA'» 	Per selezionare l'unità di misura. Consente di scegliere tra «mm» o «inch».
«CURSORE» 	Per selezionare una forma del cursore. Consente di selezionare  o  .
«ESCI» 	Consente di uscire dalla misurazione scalare.

### 3 Esecuzione di misurazioni scalari

#### ■ Installazione dell'adattatore ottico

**1** Seguire le istruzioni "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27) per montare un adattatore ottico che possa essere usato per la misurazione scalare.

**2** Selezionare un adattatore ottico dal menu.  
Vedere "Selezione di un adattatore ottico" (pagina 36).

#### SUGGERIMENTO

Per le specifiche dell'adattatore ottico, vedere "Specifiche dell'adattatore ottico" (pagina 111).

#### ■ Azioni da eseguire per la misurazione scalare

**1** Avvio

Premere il joystick [MEAS/OK] mentre viene visualizzata l'immagine da misurare.

**2** Specificare i punti di riferimento.

Allineare i cursori rispettivamente con le due estremità di un oggetto di lunghezza nota nell'immagine, quindi premere il joystick [MEAS/OK].

**3** Impostare la lunghezza di riferimento

Inserire la lunghezza nota (lunghezza di riferimento) di conseguenza muovendo il joystick [MEAS/OK] su/giù o a destra/sinistra. Premere il joystick [MEAS/OK] per confermare l'inserimento.

**4** Specificare i punti di misurazione.

Allineare il cursore con le due estremità dell'oggetto da misurare e premere il joystick [MEAS/OK].



Specificare il punto di misurazione

## 6-2 Funzione di misurazione stereo (disponibile solo con G Lite (misurazione stereo)) **GL ST**

Per eseguire la misurazione stereo è necessario usare un adattatore ottico stereo (opzionale) ed espandere la funzionalità di IPLEX G Lite (funzione di misurazione stereo, opzionale).

Le coordinate 3D di ciascun punto specificato vengono calcolate applicando i principi della triangolazione a una serie di immagini ottenute utilizzando due lenti dell'obiettivo posizionate in parallasse. Le misurazioni sono eseguite sulla base di queste coordinate.

**Poiché i risultati di misurazione ottenuti sono influenzati dalle condizioni della superficie dell'oggetto da misurare o dalle condizioni di acquisizione dell'immagine come la luminosità, EVIDENT non può garantire l'accuratezza dei risultati di misurazione. Raccomandiamo agli utenti di stabilire l'accuratezza della misurazione attraverso alcuni esperimenti.**

In questo metodo di misurazione si utilizzano l'immagine destra e sinistra acquisite da due lenti dell'obiettivo posizionate in parallasse e vengono individuati i punti corrispondenti nella finestra a destra che si trovano nella stessa posizione dei punti di misurazione e di riferimento specificati nell'immagine a sinistra. Se la posizione di un punto corrispondente è spostata rispetto a un punto di misurazione o di riferimento, non è possibile ottenere il risultato di misurazione corretto, per cui è necessario conoscere approfonditamente il contenuto dei rispettivi capitoli prima di usare la funzione di misurazione stereo. Questa funzione della misurazione stereo consente di selezionare la modalità di visualizzazione dell'immagine live tra «MONO» o «STEREO».

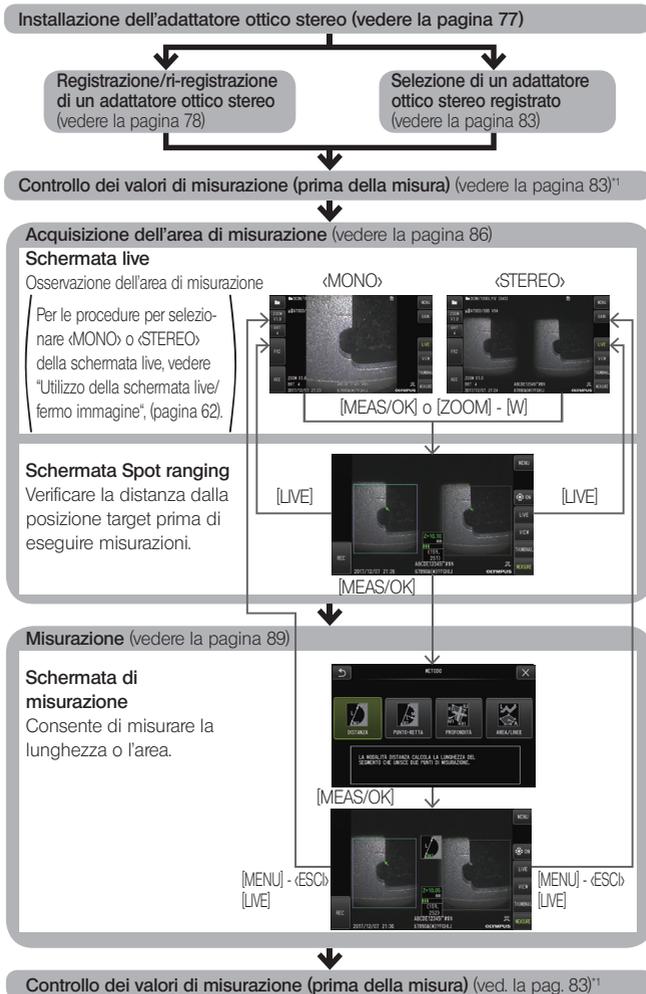
«MONO» è una modalità di visualizzazione concepita per osservare facilmente l'approccio all'area di misurazione sullo schermo.

La funzione di misurazione può essere eseguita non solo usando il tipo di luce bianca ma anche l'unità LED opzionale (tipo luce UV o tipo luce IR).

# 1

## Azioni da eseguire per la misurazione stereo

Di seguito sono descritti le procedure di misurazione e il flusso della schermata.



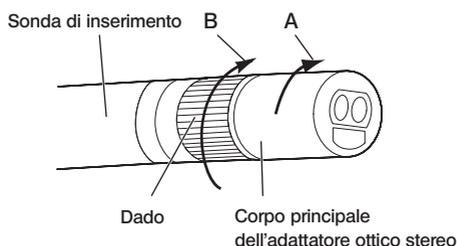
\*1 Accertarsi che i valori di misurazione ottenuti durante il "Controllo dei valori di misurazione (prima della misura)" e durante il "Controllo dei valori di misurazione (dopo la misura)" siano quasi identici. Se i valori di misurazione differiscono, verificare che l'adattatore ottico stereo non sia allentato e che la lente non sia sporca, quindi misurare nuovamente se necessario.

## 2 Installazione dell'adattatore ottico stereo

Vedere anche "Ispezioni pre e post funzionamento" (pagina 34) per maggiori informazioni sull'installazione degli adattatori ottici stereo.

**1** Accertarsi che la **guarnizione ad anello O-ring nell'estremità distale sia correttamente montata**. Vedere "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27) per informazioni sull'ispezione della guarnizione ad anello O-ring.

**2** Montare l'adattatore ottico stereo in modo che il suo corpo principale non si muova. Ruotare l'adattatore ottico stereo nella direzione della freccia A in figura. Tenere l'adattatore ottico stereo completamente ruotato e stringere il dado nella direzione della freccia B rappresentata in figura finché non è serrato.



### NOTA

- Quando si fissa l'adattatore ottico stereo all'estremità distale, non utilizzare utensili o serrare con forza eccessiva.
- Accertarsi che l'adattatore ottico stereo sia correttamente montato, non sia allentato e non presenti sporco e particelle di polvere.
- Se l'adattatore ottico stereo vibra o è allentato, o anche se non vibra e non è allentato, ma non è completamente fissato ruotandolo nella direzione della freccia A rappresentata in figura, l'accuratezza della misura diminuisce.
- Dopo che l'adattatore ottico stereo è stato montato, se l'estremità distale viene maneggiata tenendola per l'adattatore ottico stereo, potrebbe ruotare nella direzione opposta alla freccia A nell'immagine anche se il dado è serrato. In questo modo si potrebbe compromettere l'accuratezza della misura. Quando si maneggia l'estremità distale, non tenerla dall'adattatore ottico stereo, ma afferrare sempre la sonda di inserimento.
- Se l'estremità distale della sonda di inserimento è soggetta a una notevole forza esterna o a forti vibrazioni, l'adattatore ottico stereo può subire scossoni, allentarsi o ruotarsi. Anche se si lascia l'adattatore ottico stereo collegato alla sonda di inserimento, controllare sempre le condizioni di installazione prima di utilizzare la sonda di inserimento all'interno dell'area di misurazione dell'osservazione.

### 3 Registrazione/ri-registrazione di un adattatore ottico stereo

Prima di eseguire una misurazione stereo con un adattatore ottico stereo, registrare l'adattatore ottico stereo su questa unità.

Analogamente, se la combinazione di adattatore ottico stereo e sonda di inserimento è cambiata, ad esempio per l'acquisto di un nuovo adattatore ottico o la riparazione della sonda di inserimento, registrare nuovamente l'adattatore ottico stereo.

Inoltre, se si rileva un valore misurato errato dopo la verifica del risultato, ripetere le azioni per eseguire una nuova registrazione per ri-registrazione l'adattatore ottico stereo.

Questo processo di registrazione è destinato a creare informazioni sulla combinazione di adattatore ottico stereo e sonda di inserimento che si sta utilizzando.

Le informazioni create saranno memorizzate nella memoria integrata di questa unità.

#### ■ Registrazione di un nuovo adattatore ottico stereo

##### 1 Installare l'adattatore ottico stereo sul terminale distale della sonda di inserimento.

Vedere "Installazione dell'adattatore ottico stereo" (pagina 77) per maggiori dettagli.

##### 2 Nelle operazioni del menu, selezionare «SELEZIONA ADATTATORE OTTICO» e quindi «NUOVA OTT STEREO» e premere il joystick [MEAS/OK].



##### 3 Selezionare se utilizzare la visione diretta o la visione laterale.

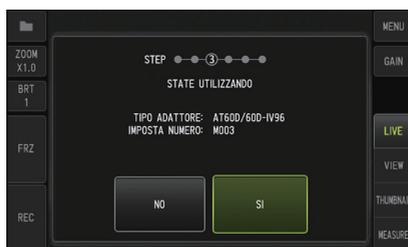


- 4** Inserire il supporto dati dell'ottica nella porta per scheda SDHC, selezionare «S» e premere il joystick [MEAS/OK].

Se nella porta è presente una scheda SDHC per la registrazione di immagini, estrarre la scheda SDHC e inserire il supporto dati dell'ottica.



- 5** Dopo aver verificato che il nome dell'adattatore e il numero di set dell'adattatore ottico stereo siano corretti, selezionare «S» e premere il joystick [MEAS/OK].



## SUGGERIMENTO

Se è già stato registrato un adattatore, si vedrà una schermata che chiede se si desidera sovrascrivere le vecchie informazioni.

- 6** Dopo aver verificato che l'adattatore ottico stereo sia installato correttamente, selezionare [OK] e premere il joystick [MEAS/OK].

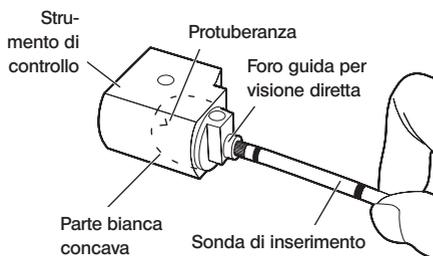
Vedere "Installazione dell'adattatore ottico stereo" (pagina 77) per maggiori dettagli.



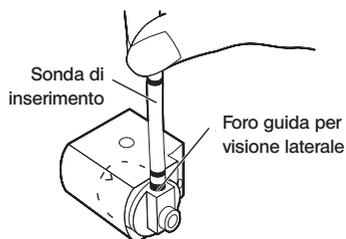
- 7** Regolare la luminosità dell'immagine bianca.

Usare lo strumento di controllo fornito con l'adattatore ottico stereo.

Inserire completamente il terminale distale della sonda di inserimento nel foro guida per visione diretta o visione laterale, girare lo strumento di controllo per regolare l'orientamento in modo che la protuberanza al centro della parte bianca concava si sposti vicino al centro del campo visivo, quindi utilizzare la leva [BRT] per regolare la luminosità.



Adattatore ottico con direzione visiva avanti



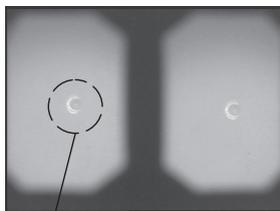
Adattatore ottico con direzione visiva di lato

## SUGGERIMENTO

Come acquisire un'immagine bianca

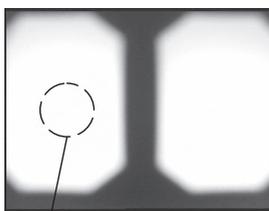
Poiché il modo in cui viene acquisita l'immagine bianca può influire sull'accuratezza della misurazione, accertarsi di acquisire un'immagine bianca con la luminosità appropriata secondo la figura seguente.

Luminosità insufficiente



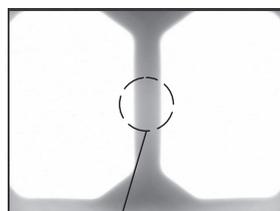
Protuberanza

Luminosità ottimale



Livello di luminosità a cui la protuberanza non è più visibile

Luminosità eccessiva

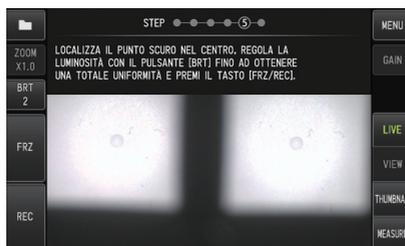


Troppo luminosa

Non è possibile acquisire un'immagine bianca ottimale in presenza di sporcizia nella parte bianca concava dello strumento di controllo. In presenza di sporcizia, staccare la parte (guida) con il foro guida per visione diretta o visione laterale dalla parte bianca concava ed eliminare la sporcizia. Per staccare la guida, girarla in senso antiorario. Pulire lo strumento con una garza inumidita con acqua. Per rimontare la guida, seguire le istruzioni di rimozione in ordine inverso.

## 8 Premere il pulsante [FRZ/REC] per ottenere il fermo immagine dell'immagine bianca.

Tenere la sonda di inserimento dietro la sezione di articolazione per evitare di esercitare forza sull'adattatore ottico e la sezione di articolazione.



## NOTA

Quando si acquisisce un'immagine bianca, l'accuratezza di misurazione può ridursi se si esercita forza sull'adattatore ottico.

- 9** Quando compare il messaggio seguente, rimuovere il supporto dati dell'ottica dalla porta per scheda SDHC, selezionare [OK] e premere il joystick [MEAS/OK].

«RIMUOVI IL SUPPORTO CON I DATI DELL'OTTICA.»

Riporre il supporto dati dell'ottica (scheda SDHC) nella custodia dell'adattatore ottico per evitare di perderlo.



- 10** Controllare i valori di misurazione.

Dopo aver registrato l'adattatore ottico stereo, è necessario controllare i valori di misurazione. Vedere "Controllo dei valori di misurazione" (pagina 83) per dettagli sulle operazioni.

#### SUGGERIMENTO

Una volta terminata la registrazione dell'adattatore ottico stereo, viene creato sul supporto dati dell'ottica un file chiamato "IV7CALIB/FREEZE.JPG". La cancellazione di questo file non influirà sul funzionamento di questa unità.

## ■ Ri-registrazione di un adattatore ottico stereo

Ri-registrare un adattatore ottico stereo seguendo le stesse istruzioni di "Registrazione di un nuovo adattatore ottico stereo" (pagina 78).

## 4 Selezione di un adattatore ottico stereo registrato

Se è già stato registrato un adattatore ottico stereo, selezionarlo nella schermata di Selezione adattatore ottico.

- 1** Installare l'adattatore ottico stereo sul terminale distale della sonda di inserimento, quindi selezionare «SELEZIONA ADATTATORE OTTICO» dalle operazioni del menu.

Viene visualizzato un elenco di adattatori ottici.

- 2** Selezionare un adattatore ottico stereo registrato e premere il joystick [MEAS/OK].

Comparirà un messaggio che chiede di verificare il nome e il numero di set dell'adattatore.

- 3** Dopo aver verificato che il numero di set coincida con quello dell'adattatore ottico stereo, selezionare «S» e premere il joystick [MEAS/OK].

L'immagine live viene visualizzata in modalità mono o stereo.

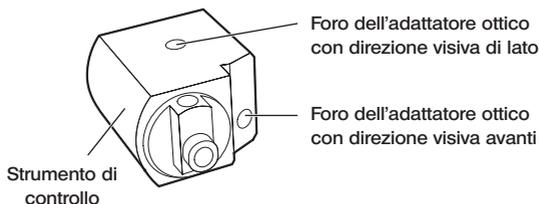
- 4** Controllo dei valori di misurazione

Dopo aver selezionato l'adattatore ottico stereo, è necessario controllare i valori di misurazione. Vedere "Controllo dei valori di misurazione" (pagina 83) per dettagli sulle operazioni.

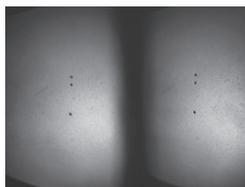
## 5 Controllo dei valori di misurazione

L'accuratezza della misurazione potrebbe essere ridotta dall'allentamento dell'adattatore ottico stereo o dallo sporco sui componenti della lente. Utilizzare lo strumento di controllo per verificare i valori di misurazione prima e dopo la misurazione.

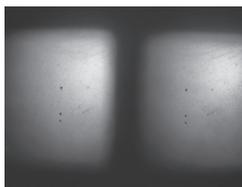
- 1** Introdurre l'estremità distale della sonda di inserimento all'interno del foro dell'adattatore ottico stereo dello strumento di controllo finché non tocca il fondo.



- 2** Ruotare lo strumento di controllo in moda da ottenere un'immagine simile a quella raffigurata sotto.



Adattatore ottico con direzione  
visiva avanti



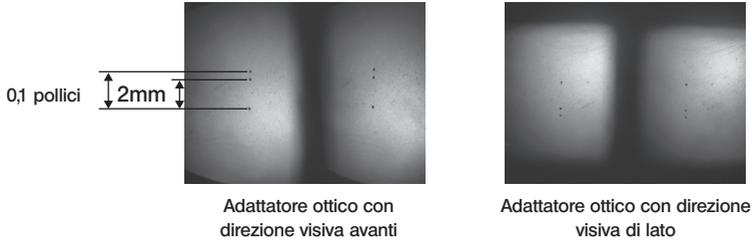
Adattatore ottico con direzione  
visiva di lato

- 3** Premere il joystick [MEAS/OK] o spingere la leva [ZOOM] verso il basso durante la visualizzazione della schermata live.  
Viene visualizzata la schermata spot ranging.
- 4** Quando si introduce l'estremità distale della sonda di inserimento all'interno del foro dell'adattatore ottico stereo dello strumento di controllo fino in fondo, verificare che la distanza sia di 15 mm o meno nella casella di visualizzazione della distanza dell'oggetto e premere il joystick [MEAS/OK].  
Viene visualizzata la schermata di selezione del metodo di misurazione.
- 5** Selezionare «Distanza» e premere il joystick [MEAS/OK].  
Viene visualizzata la schermata di misurazione.
- 6** Utilizzare il joystick [MEAS/OK] per specificare i 2 punti di misurazione.
- 7** Premere a lungo il pulsante [FRZ/REC].  
L'immagine misurata viene registrata.

**8** Verificare che l'intervallo di errore dei valori di misurazione prima e dopo la misurazione sia più o meno 3% rispetto al valore standard (2 mm o 0,1 pollici).

Se i valori di misurazione superano l'intervallo di più o meno 3%, verificare che l'adattatore ottico stereo non sia allentato e che la lente non sia sporca, quindi controllare nuovamente i valori di misurazione.

Inoltre, se i valori di misurazione differiscono in maniera significativa tra prima e dopo la misura, ispezionare l'adattatore nello stesso modo e, se necessario, misurare nuovamente.



**SUGGERIMENTO**

- Se l'adattatore ottico stereo è allentato, accertarsi che la guarnizione ad anello O-ring non sia staccata (vedere "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27)).
- Si consiglia di effettuare la calibrazione periodica degli strumenti di controllo per garantire la validità dei risultati di misurazione. Il cliente ha la responsabilità di decidere il ciclo di calibrazione (intervallo) in base allo stato di utilizzo e alla precisione richiesta. Per i dettagli, vedere pagina 104 nel manuale di istruzioni.

Osservare l'area di misurazione impostando la modalità di visualizzazione preferita tra «MONO» e «STEREO».



Vedere anche "Osservazione dell'oggetto da ispezionare" (pagina 41) per maggiori informazioni sull'osservazione dell'area di misurazione.

#### SUGGERIMENTO

- Se l'area di misurazione presenta ripetizioni, riflette facilmente o ha meno pattern, modificare la direzione o la distanza per l'acquisizione delle immagini.
- In caso di zone luminose o d'ombra nell'area di misurazione, cambiare o ruotare la posizione della sonda di inserimento per modificare la direzione o la distanza per l'acquisizione delle immagini.
- Usare anche la leva [BRT] per scurire leggermente l'immagine.
- Per modificare la modalità di visualizzazione, vedere la pagina "Utilizzo della schermata live/fermo immagine" (pagina 62).
- Limitazioni di «MONO»:
  - La finestra a sinistra della visualizzazione «STEREO» può essere solamente visualizzata.
  - La funzione di inversione immagine non è utilizzabile.
- Limitazioni di «STEREO»:
  - La funzione di inversione immagine non è utilizzabile.
  - La funzione zoom non è disponibile.
  - Non è possibile cambiare la modalità gain (fissa su Auto).
  - L'intervallo di luminosità regolabile va da 1 a 11.
- La posizione della finestra a destra e della finestra a sinistra potrebbe essere disallineata in qualche direzione o con un angolo a seconda del montaggio dell'adattatore ottico stereo e della sonda di inserimento, ma non si tratta di un'anomalia e l'accuratezza della misurazione non viene pregiudicata.



**Spostamento  
dell'immagine: su, giù,  
sinistra, destra**



**Rotazione**

## 7

### Misurazione della distanza dall'area di misurazione tramite la funzione di spot ranging

La funzione di spot ranging misura la distanza tra l'estremità distale dell'adattatore ottico stereo e l'area di misurazione sulle schermate live e fermo immagine.

Premere il joystick [MEAS/OK] o spingere la leva [ZOOM] verso il basso mentre viene visualizzata la schermata live o la schermata fermo immagine.

Viene visualizzata la schermata spot ranging.

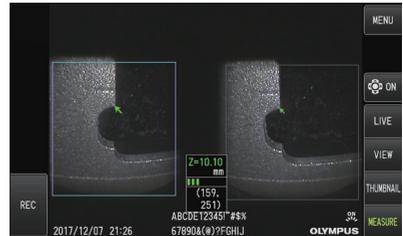
#### SUGGERIMENTO

- La funzione di spot ranging non è disponibile durante la registrazione video.
- L'immagine live sulla schermata spot ranging viene visualizzata solo in «STEREO».
- Se si preme il pulsante [FRZ/REC] nella schermata spot ranging nella visualizzazione live, si effettua il fermo immagine della schermata spot ranging.
- La funzione zoom non è disponibile durante la funzione di spot ranging.
- La funzione di registrazione audio non può essere usata per la registrazione fermo immagine durante lo spot ranging.

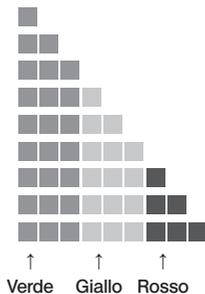
### ■ Schermata spot ranging

Misurare la distanza dell'oggetto alla posizione del cursore nella finestra a sinistra.

L'indicatore della distanza dell'oggetto mostra la distanza tra l'estremità distale dell'adattatore ottico stereo e l'area di misurazione in nove livelli.



- Fino a 5 mm:
- Fino a 10 mm:
- Fino a 15 mm:
- Fino a 20 mm:
- Fino a 25 mm:
- Fino a 30 mm:
- Fino a 35 mm:
- Fino a 40 mm:
- 40 mm e oltre:



## ■ Spostare il cursore

Per spostare il cursore, spingere il joystick [MEAS/OK] nella direzione in cui si desidera muovere il cursore.

## ■ Iniziare la misurazione

Premere il joystick [MEAS/OK]. Viene visualizzata la schermata del metodo di misurazione.

### SUGGERIMENTO

Quando si verifica la distanza dall'area di misurazione tramite la funzione di spot ranging, avvicinarsi all'area di misurazione fino alla distanza di misurazione raccomandata. In generale, più ci si avvicina l'oggetto di misurazione, più accurata diventa la misurazione.

## ■ Terminare lo spot ranging

Premendo il pulsante [LIVE] si apre la schermata live o la schermata fermo immagine.

Premendo il pulsante [LIVE] durante lo spot ranging in modalità schermata fermo immagine, si passa allo spot ranging in modalità schermata live.

Premendo il pulsante [LIVE] durante lo spot ranging in modalità schermata live si visualizza la schermata live.

### SUGGERIMENTO

- Premendo il pulsante [MENU] si visualizza la schermata dei menu.
- Premendo brevemente il pulsante [VIEW] si apre la schermata di visualizzazione, mentre premendo a lungo il pulsante si apre la schermata delle miniature.

## 8 Misurazione

### 1 Nelle schermate spot ranging o di visualizzazione (immagine registrata in visione stereo), premere il joystick [MEAS/OK].

Viene visualizzata la schermata di selezione del metodo di misurazione.

#### SUGGERIMENTO

- Acquisire più immagini con diversi punti di vista e misurarle.
- Verificare che la posizione di misurazione sull'immagine acquisita sia costante.
- I fermi immagine registrati in «MONO» non possono essere misurati.

### 2 Selezionare un metodo di misurazione.

Selezionare il metodo di misurazione per visualizzare la schermata di misurazione.

Per ulteriori dettagli sui metodi di misurazione, fare riferimento a "Tipi di metodi di misurazione" (pagina 92).

### 3 Specificare i punti di misurazione o di riferimento e confermare i punti corrispondenti.

Specificare i punti di misurazione o di riferimento nella finestra a sinistra.

I punti corrispondenti (punti nella finestra a destra corrispondenti ai punti di misurazione o di riferimento specificati nella finestra a sinistra) sono visualizzati nella finestra a destra.

Verificare che le posizioni dei punti di misurazione o dei punti di riferimento (nella finestra a sinistra) siano identiche a quelle dei punti corrispondenti (nella finestra a destra).

### 4 Registrare i risultati della misurazione.

Premere a lungo il pulsante [FRZ/REC] per registrare l'immagine con i risultati di misurazione.

### 5 Uscire dalla misurazione.

Premere il pulsante [LIVE] per visualizzare la finestra di dialogo di conferma dell'uscita dalla misurazione. Quindi selezionare «S» per uscire dalla misurazione stereo. Selezionare «NO» per tornare alla schermata di misurazione.

Oppure selezionare «ESC» nella schermata del menu di misurazione e selezionare «ESEGUI» per uscire dalla misurazione stereo e tornare alla schermata live. Selezionare «ANNULLA» per tornare alla schermata di misurazione.

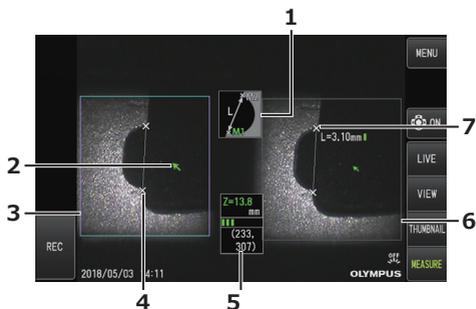
## ■ Controllare i valori di misurazione

I valori di misurazione devono essere controllati prima e dopo la misurazione.

Vedere "Controllo dei valori di misurazione" (pagina 83) per maggiori dettagli sulle operazioni.

## 9 Schermata di misurazione

### ■ Spiegazione della schermata di misurazione

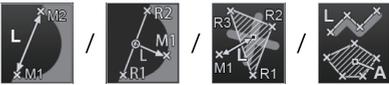


N.	Voce
1	<b>Icona del metodo di misurazione</b>
2	<b>Cursore</b> Consente di specificare un punto di misurazione o di riferimento.
3	<b>Finestra a sinistra</b>
4	<b>Punto</b> Indica un punto di misurazione o di riferimento specificato.
5	<b>Casella di visualizzazione della distanza dell'oggetto</b> Viene visualizzata la distanza tra l'estremità distale della sonda di inserimento e la posizione del cursore. Viene visualizzato l'indicatore della distanza dell'oggetto (■) (vedere "Schermata spot ranging" (pagina 87)).
6	<b>Finestra a destra</b> Vengono visualizzati i tre risultati di misurazione più recenti (ma viene visualizzato un solo risultato per il metodo di misurazione Area/Linee). L'indicatore della distanza dell'oggetto (■) (vedere "Schermata spot ranging" (pagina 87)) che mostra la distanza dell'oggetto rispetto al punto di misurazione viene visualizzato sul lato destro del valore di misurazione.
7	<b>Punto corrispondente</b>

## ■ Visualizzazione del menu e funzioni

Quando viene premuto il pulsante [MENU] sulla schermata di misurazione.



Menu		Impostazioni disponibili
<CANCELLA> 	-	Consente di cancellare l'ultimo punto di misurazione o di riferimento specificato.
<CANCELLA TUTTO> 	-	Consente di cancellare tutti i punti di misurazione e riferimento specificati.
<METODO> 	<DISTANZA> <PUNTO-RETTA> <PROFONDITÀ> <AREA/LINEE>	Selezionare un metodo di misurazione.  <p>Vedere "Tipi di metodi di misurazione" (pagina 92) per maggiori dettagli sulle operazioni.</p>
<UNITA'> 	-	Consente di selezionare l'unità dei risultati della misurazione. Consente di scegliere tra «mm» o «inch».
<CURSORE> 	-	Consente di selezionare la forma del cursore. Consente di selezionare «  » o «  ».
<ESCI> 	-	Consente di uscire dalla schermata di misurazione stereo. Il display torna alla schermata precedente all'inizio della misurazione stereo.

## 10 Tipi di metodi di misurazione

La schermata di selezione del metodo di misurazione viene visualizzata immediatamente dopo l'avvio della misurazione stereo oppure quando si seleziona «METODO» nella schermata del menu di misurazione. Sono disponibili 4 diversi tipi di metodi di misurazione.

### ■ «Distanza»

Questa modalità consente di misurare la distanza tra due punti di misurazione specificati. Posizionare il cursore su entrambe le estremità dell'area che si desidera misurare e premere il joystick [MEAS/OK] per specificare i punti di misurazione.



«Distanza»

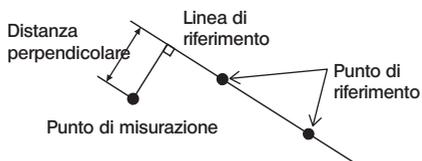


### ■ «Punto-Retta»

Questa modalità misura la distanza tra un punto di misurazione e una linea di riferimento specificata da 2 punti di riferimento.



«Punto-Retta»



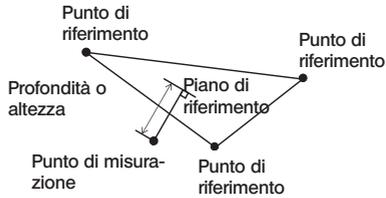
## ■ <Profondità>

Questa modalità consente di misurare la distanza da un punto di misurazione rispetto al piano di riferimento specificato da tre punti di riferimento.

L'altezza è indicata da un valore positivo, mentre la profondità da uno negativo.



<Profondità>

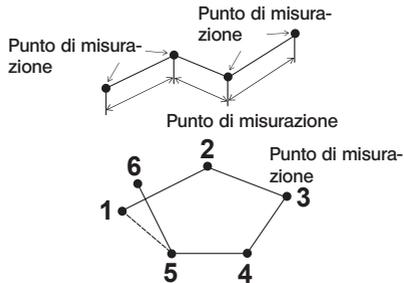


## ■ <Area/Linee>

Questa modalità consente di misurare la lunghezza totale di più linee, ciascuna delle quali è definita da due punti di misurazione. Se la specifica dell'ultimo punto di misurazione comporta l'intersezione della prima e dell'ultima linea tracciata, viene misurata l'area della figura determinata dalle linee. Tenere comunque presente che l'area misurata non rappresenta l'area precisa del target di misurazione, ma rappresenta esclusivamente un valore approssimato ottenuto dividendo la figura in triangoli. Possono essere specificati fino a 20 punti di misurazione per la sessione di misurazione.



<Area/Linee>



## 11 Specifica dei punti di misurazione

### ■ Specificare e spostare i punti di misurazione

Per spostare il cursore, spingere il joystick [MEAS/OK] nella direzione in cui si desidera muovere il cursore. Premere il joystick [MEAS/OK] e specificare il numero di punti di misurazione necessari per ciascun metodo di misurazione nell'area dell'immagine a sinistra.

La distanza dell'oggetto misurata sulla posizione del cursore (distanza tra l'estremità distale dell'adattatore ottico stereo e l'area di misurazione) e i risultati di misurazione sono sempre visualizzati.

Tenere presente che la distanza dell'oggetto visualizzata come ". - - - mm" indica che il punto di riferimento corretto non è stato acquisito automaticamente.

### ■ Specificare nuovamente un punto di misurazione

Se i punti di misurazione errati sono stati specificati per errore, selezionare [CANCELLA] nel menu di misurazione.

### ■ Specificare nuovamente tutti i punti di misurazione

Se si desidera ricominciare da capo la misurazione sull'immagine, selezionare [CANCELLA TUTTO] nel menu di misurazione e cancellare tutti i punti specificati.

## Osseervazione in luce speciale

Questa unità può essere usata anche per l'osservazione in luce ultravioletta (UV) e infrarossa (IR) sostituendo l'unità LED con una opzionale.

I raggi UV e IR non sono visibili, per cui è necessario gestire questa luce con cautela. Accertarsi di seguire le istruzioni di un professionista qualificato durante l'uso.

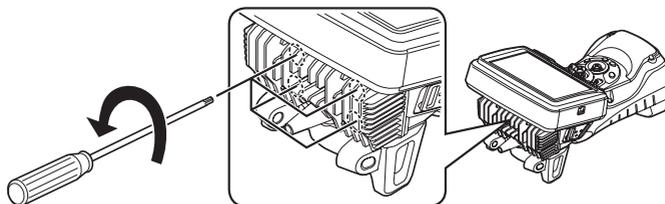
Per ulteriori dettagli sulla sostituzione della sorgente luminosa, fare riferimento a "Sostituzione dell'unità LED" (pagina 95). Inoltre, quando si collega un'unità LED UV o IR, comparirà una schermata di conferma quando si accende l'unità. Premere [OK] e usare questa unità secondo le procedure di base.

### 7-1 Sostituzione dell'unità LED

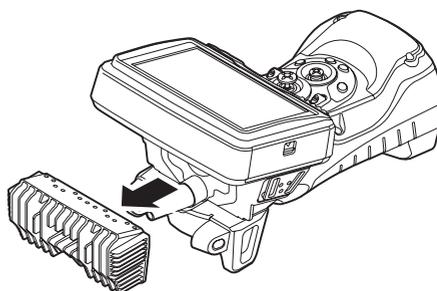
#### ● Rimozione

**1** Spegnerlo strumento.

**2** Allentare i 4 bulloni su questa unità con una chiave esagonale (fornita con l'unità LED opzionale).

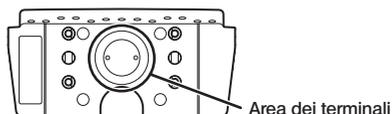


**3** Rimuovere l'unità LED.



**1** Riporre in sicurezza l'unità LED dopo averla rimossa per evitare che il lato interno dell'unità si sporchi.

- Prestare attenzione a non toccare l'area intorno ai terminali di questa unità.



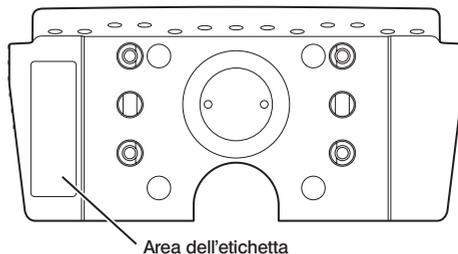
#### NOTA

- **Non utilizzare mai lo strumento se all'interno dell'unità LED sono presenti sporcizia o goccioline d'acqua.**

In caso contrario l'impermeabilità del collegamento tra l'unità LED e questa unità potrebbe essere compromessa, e i terminali dell'unità LED o di questa unità potrebbero danneggiarsi di conseguenza.

#### SUGGERIMENTO

Il tipo di unità LED può essere identificato grazie all'etichetta sull'unità stessa.



Tipo di luce UV :



Tipo di luce IR :



Tipo di luce bianca :



## ● Installazione

### 1 Per installare la sorgente luminosa, eseguire le azioni di rimozione dell'unità in ordine inverso.

Quando viene collegata un'unità LED UV, compare una schermata di conferma all'accensione dell'alimentazione di questa unità.



### NOTA

- Avvitare strettamente i 4 bulloni con una chiave esagonale e verificare che non vi siano vibrazioni. Se i bulloni si allentano durante l'uso, l'impermeabilità del collegamento tra l'unità LED e questa unità potrebbe essere compromessa, e i terminali dell'unità LED o di questa unità potrebbero danneggiarsi di conseguenza.
- Controllare che non vi sia sporcizia, polvere o acqua sui terminali.

## 7-2 Osservazione con luce UV

### SUGGERIMENTO

- Reimpostare il bilanciamento del bianco quando si usa un'unità LED UV. Ciò può contribuire a ridurre la colorazione blu delle immagini.
- Controllare l'icona LED (ON o OFF) per vedere se l'unità LED UV è illuminata.

Seguire le descrizioni fornite in questo manuale di istruzioni durante l'uso.

## 7-3 Osservazione con luce IR

### SUGGERIMENTO

- Controllare l'icona LED (ON o OFF) per vedere se l'unità LED IR è illuminata.
- Possono comparire delle strisce bianche solo quando si utilizza l'adattatore ottico in visione laterale, ma non si tratta di un'anomalia. Riducendo la luminosità si possono ridurre le strisce bianche.

Seguire le descrizioni fornite in questo manuale di istruzioni durante l'uso.

# 8 Risoluzione dei problemi

Ispezionare lo strumento come descritto in "Ispezioni pre e post funzionamento" (pagina 24). In caso di malfunzionamenti evidenti, non utilizzare lo strumento e contattare EVIDENT per le riparazioni. Se si rileva anche una minima anomalia, non utilizzare lo strumento ed eseguire le azioni descritte in "Guida alla risoluzione dei problemi" (pagina 98). Se il problema non può essere risolto con il rimedio suggerito, interrompere l'utilizzo dello strumento e contattare EVIDENT per la riparazione.

## 8-1 Guida alla risoluzione dei problemi

### 1 Messaggi di errore

Messaggio	Causa e azione raccomandata
«NESSUN SUPPORTO SD»	La scheda SDHC non è inserita. Inserire la scheda SDHC da utilizzare e riprovare. In alternativa, spegnere e riaccendere lo strumento.
«NESSUN SUPPORTO microSD»	La scheda micro SDHC non è inserita. Inserire la scheda micro SDHC da utilizzare e riprovare. In alternativa, spegnere e riaccendere lo strumento.
«SUPPORTI SD / MEMORIA INSUFFICIENTE»	La scheda SDHC è piena. → <b>Eliminare i dati non necessari per liberare spazio, oppure sostituire con una nuova scheda SDHC.</b>  <b>SUGGERIMENTO</b>  La memoria interna può conservare circa 20 fermi immagine. Per dettagli, consultare pagina 52.
«SUPPORTI microSD / MEMORIA INSUFFICIENTE»	La scheda micro SDHC è piena. →Eliminare i dati non necessari per liberare spazio, oppure sostituire con una nuova scheda micro SDHC.
«QUESTA IMMAGINE NON PUÒ ESSERE VISUALIZZATA»	L'immagine non è stata registrata con questo strumento. →Possono essere visualizzate solo le immagini registrati con questo strumento.
«ERRORE SUPPORTI SD. FORMATTARE I SUPPORTI SD»	Il formato della scheda SDHC non può essere riconosciuto. →Formattare la scheda SDHC con questo strumento.
«ERRORE SUPPORTI microSD. FORMATTARE I SUPPORTI microSD»	Il formato della scheda micro SDHC non può essere riconosciuto. →Formattare la scheda micro SDHC con questo strumento.

Messaggio	Causa e azione raccomandata
«IL NOME PRESCELTO PER IL FILE ESISTE GIÀ SCEGLIERE UN ALTRO NOME»	Il nome file esiste già. →Specificare un nome file diverso da quello esistente.
«IL NOME PRESCELTO PER LA CARTELLA ESISTE GIÀ SCEGLIERE UN ALTRO NOME»	Il nome della cartella esiste già. →Specificare un nome della cartella diverso da quello esistente.
«SUPPORTO SD BLOCCATO. SBLOCCARE»	La scheda SDHC è bloccata. →Sbloccare la scheda SDHC da utilizzare e inserirla nello strumento.
«BATTERIA SCARICA COLLEGARE ADATTATORE AC O SPEGNERE LO STRUMENTO»	La tensione della batteria è bassa. →Interrompere tutte le operazioni, come registrazione di immagini, copia, eliminazione e formattazione della scheda SDHC, ecc., quindi sostituire immediatamente la batteria. Oppure connettere l'adattatore CA.
«ALTA TEMPERATURA (DISTALE). RIMUOVERE IMMEDIATAMENTE LA SONDA»	La funzione di autocontrollo è stata attivata per comandare la fine dell'ispezione perché la temperatura dell'estremità distale è salita troppo. →Estrarre immediatamente la sonda di inserimento dall'oggetto di osservazione.  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 2px; display: inline-block; margin: 10px 0;">SUGGERIMENTO</div> <p style="text-align: center;">Questo messaggio compare prima che la temperatura atmosferica dell'estremità distale raggiunga la temperatura massima dell'ambiente d'esercizio.</p>
«ALTA TEMPERATURE (UNITÀ PRINCIPALE). DISATTIVARE ALIMENTAZIONE.»	La funzione di autocontrollo è stata attivata per determinare la fine dell'ispezione perché la temperatura interna è troppo alta. →Sospendere temporaneamente l'ispezione e consentire allo strumento di raffreddarsi prima di riaccenderlo.
«SOVRACCORRENTE (MOTORE ARTICOLAZIONE). DISATTIVARE ALIMENTAZIONE.»	La funzione di autocontrollo è stata attivata per comandare la fine del funzionamento perché la sonda di inserimento è sovraccarica. →Estendere il più possibile la sonda di inserimento per ridurre il numero di curve, quindi reinserire l'alimentazione senza utilizzare il joystick [ANGLE/LOCK].

Problema	Causa e azione raccomandata
L'illuminazione non si accende.	"LUCE" nel menu non è impostata su ON o ECO. →Impostare su ON o ECO.
	L'unità LED non è installata correttamente. Installare nuovamente l'adattatore ottico seguendo le procedure corrette (vedere "Sostituzione dell'unità LED" (pagina 95)).
L'adattatore ottico non può essere attaccato alla sonda di inserimento.	Un corpo estraneo è bloccato sulle viti. Passare con una garza pulita o un cotton fioc.
	L'adattatore ottico in uso non è specifico per questo sistema. →Utilizzare l'adattatore ottico apposito.
	La procedura di installazione non è corretta. →Installare nuovamente l'adattatore ottico seguendo le procedure corrette (vedere "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27)).
L'adattatore ottico non può essere smontato dalla sonda di inserimento.	La procedura di installazione non è corretta. →Ripetere le procedure di rimozione e installazione (vedere "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27)).
Il sistema non si accende.	L'adattatore CA o la batteria non sono collegati. →Collegare correttamente l'adattatore CA o la batteria (vedere "Preparazione dell'alimentazione" (pagina 24)).
	L'alimentazione non è inserita. →Impostare il pulsante [POWER]  dell'unità principale su ON.
	Sono collegati un adattatore CA o una batteria non specifici per lo strumento. →Utilizzare l'adattatore CA o la batteria appositi.
Il sistema non si spegne.	L'unità principale è danneggiata. →Rimuovere l'adattatore CA o la batteria dall'unità principale e disinserire l'alimentazione.
L'immagine non è nitida.	La lente dell'obiettivo dell'estremità distale della sonda di inserimento o dell'adattatore ottico è sporca. Passare con una garza pulita o un cotton fioc.
	L'adattatore ottico non è installato correttamente. →Collegare correttamente l'adattatore ottico (vedere "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27)).
	Il monitor esterno non è adeguatamente regolato. →Regolare adeguatamente il monitor esterno.

Problema	Causa e azione raccomandata
La luminosità dell'immagine non è ottimale.	La lente dell'obiettivo dell'estremità distale della sonda di inserimento o dell'adattatore ottico è sporca, oppure l'illuminazione dell'adattatore ottico è sporca. Passare con una garza pulita o un cotton fioc.
	Il controllo della luminosità automatico non è adeguatamente impostato. →Utilizzare la leva [BRT] per regolare l'impostazione corretta.
	Il monitor esterno non è adeguatamente regolato. Regolare adeguatamente il monitor esterno.
	L'adattatore ottico è allentato. →Collegare correttamente l'adattatore ottico (vedere "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27)).
La riproduzione dei colori è insoddisfacente.	Il bilanciamento del bianco non è adeguatamente regolato. →Regolare nuovamente il bilanciamento del bianco.
Il rumore è visibile sull'immagine.	Il controllo della luminosità automatico non è adeguatamente impostato. →Utilizzare la leva [BRT] per regolare l'impostazione corretta.
	Riduzione dinamica rumore non è impostata su ON. →Regolare la riduzione del rumore all'impostazione corretta in «RIDUZIONE DINAMICA RUMORE» nel menu «MODALITÀ IMMAGINE».
La schermata non viene visualizzata. (La schermata non viene visualizzata correttamente).	Impostare il pulsante [POWER]  dell'unità principale su OFF, quindi reimpostarlo su ON per riavviare questo strumento.

## 8-2 Richiesta di riparazione del prodotto

Contattare EVIDENT per richiedere la riparazione dello strumento. Quando si invia lo strumento a EVIDENT, includere una descrizione dettagliata del malfunzionamento e delle condizioni nelle quali si verifica.

I malfunzionamenti che si verificano durante il periodo di garanzia vengono riparati gratuitamente come da certificato di garanzia. Accertarsi di inserire il certificato di garanzia quando si invia lo strumento a EVIDENT per essere riparato. Se il certificato di garanzia non è allegato, sarà necessario sostenere il costo della riparazione. I costi di trasporto sono a carico dell'utente anche in caso di riparazioni gratuite.

EVIDENT non ripara strumenti contaminati da sostanze nocive.

# 9 Magazzinaggio e manutenzione

## 9-1 Sostituzione della batteria

Nonostante la vita della batteria dipenda dall'ambiente operativo e dalla frequenza di utilizzo, si raccomanda di sostituire la batteria ogniqualvolta la sua durata operativa diventa molto breve.

Contattare EVIDENT per la sostituzione della batteria.

Per maggiori dettagli su come inserire e rimuovere la batteria, vedere "Utilizzo della batteria" (pagina 24).

## 9-2 Sostituzione della guarnizione ad anello O-ring

Sostituire la guarnizione ad anello O-ring con quelle di ricambio fornite con l'adattatore ottico.

Sostituire periodicamente la guarnizione ad anello O-ring.

La posizione di montaggio della guarnizione ad anello O-ring differisce tra i modelli da 6 e 4 mm.

Consultare "Nomenclatura dell'estremità distale/adattatore ottico" (pagina 16) e "Installazione e rimozione dell'adattatore ottico" (pagina 27) e inserire la guarnizione ad anello O-ring nella posizione corretta.

## 9-3 Pulizia dei componenti

### 1 Pulizia della sonda di inserimento

#### **Sporco o altri corpi estranei sulla sonda di inserimento:**

Passare con un panno morbido pulito.

#### **Acqua sporca, olio meccanico o altro liquido sulla sonda di inserimento:**

Non utilizzare un panno ruvido o un pennello duro, ma passare un panno morbido o un cotton fioc, quindi pulire accuratamente con un pezzo di garza o altro materiale inumidito con un detergente neutro. Quindi utilizzare un pezzo di garza morbida e pulita e passarlo sulla sonda di inserimento per asciugare tutta l'umidità.

#### **NOTA**

Pulire la sonda di inserimento immediatamente dopo averla estratta. Se si lascia la sonda di inserimento molto sporca per lunghi periodi, potrebbe corrodersi.

### 2 Pulizia dell'estremità distale

#### **Sporco o goccioline di acqua sulla lente dell'obiettivo dell'estremità distale**

Tenendo la sezione rigida dell'estremità distale, utilizzare un pezzo di garza pulita e morbida o un cotton fioc per rimuovere lo sporco o le goccioline d'acqua.

Per rimuovere lo sporco e le goccioline d'acqua, è possibile anche utilizzare il pennello.

Si possono ottenere risultati ottimali utilizzando etanolo assoluto o alcol isopropilico disponibili in commercio.



## Accumuli di sporco sulla scanalatura di posizionamento dell'adattatore ottico oppure sulle filettature delle viti dell'estremità distale

Utilizzare il pennello in dotazione con il kit di pulizia per rimuovere gli accumuli di sporco.

Tenere presente che una pulizia insufficiente può comportare una perdita di impermeabilità tra l'adattatore ottico e l'estremità distale.

## 3 Pulizia dell'adattatore ottico

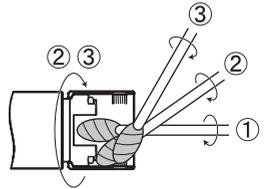
### Sporcizia o gocce d'acqua sulla superficie esterna dell'adattatore ottico

- Usare una garza morbida pulita o un cotton fioc per eliminare acqua e sporcizia.
- Utilizzare una spazzola per rimuovere la sporcizia accumulata nella scanalatura.
- Premere un pezzo di garza o carta morbida imbevuta con una quantità abbondante di alcol isopropilico o etanolo disidratato sulla parte frontale dell'adattatore ottico.
- Premere un pezzo di garza o carta morbida asciutta per assorbire l'alcol isopropilico o l'etanolo disidratato sulla parte frontale dell'adattatore ottico.

### Sporcizia o gocce d'acqua sulla superficie interna dell'adattatore ottico

Eseguire la pulizia attenendosi ai passaggi (1)→(2)→(3) finché non è più presente sporcizia sul bastoncino di cotone. Utilizzare una spazzola per rimuovere la sporcizia accumulata nella scanalatura. Inoltre, per una pulizia approfondita, ruotare l'adattatore ottico durante i passaggi (2) e (3).

È possibile ottenere migliori risultati usando alcol isopropilico o etanolo assoluto disponibile in commercio.



### NOTA

Non pulire l'adattatore ottico sotto l'acqua corrente. In caso contrario, l'adattatore ottico potrebbe danneggiarsi.

## 4 Pulizia del monitor LCD

### Problemi di visualizzazione del monitor LCD dovuti a impronte digitali e sporco

Pulire il monitor LCD con un panno morbido inumidito con acqua. Quindi passare il monitor con uno straccio asciutto e pulito.

### NOTA

- Non utilizzare mai panni trattati chimicamente o detersivi aggressivi come benzina o alcol. Altrimenti la superficie del monitor LCD potrebbe danneggiarsi.
- Non utilizzare panni ruvidi, sporchi o contaminati da sostanze estranee. Altrimenti la superficie del monitor LCD potrebbe danneggiarsi.

## 5 Pulizia di altre unità

Se l'unità principale è sporca, passarla con un panno morbido inumidito con acqua pulita. Quindi asciugare con uno straccio asciutto e pulito. Pulire eventuale sporcizia o goccioline d'acqua dal lato interno del vano batteria e dei coperchi delle interfacce, nonché dagli elementi di montaggio dell'unità principale. Pulire con aria per eliminare la polvere ecc. dalle aree intorno alla lente e ai terminali dell'unità LED senza toccarli direttamente.

## 9-4 Precauzioni per il magazzinaggio

Conservare il prodotto a temperatura ambiente e umidità normali.

- 1** Disinserire l'alimentazione e rimuovere la batteria o scollegare l'adattatore CA.
- 2** Riporre lo strumento su una superficie piana in un luogo pulito, asciutto e stabile.

## 9-5 Ricalibrazione degli strumenti di controllo

Poiché la forma dello strumento di controllo è fissata fisicamente, le dimensioni dell'indicatore sullo strumento di controllo non cambiano a meno che quest'ultimo non sia deformato o sporco. Tuttavia, le dimensioni potrebbero cambiare a causa del deterioramento o del danneggiamento dello strumento di controllo a seconda dello stato di stoccaggio, trasporto e utilizzo.

Si consiglia di effettuare la calibrazione periodica degli strumenti di controllo per garantire la validità dei risultati di misurazione. Per la calibrazione periodica, fare riferimento a ISO9001.

Il cliente ha la responsabilità di decidere il ciclo di calibrazione (intervallo) in base allo stato di utilizzo e alla precisione richiesta.

Per riferimento, Evident stabilisce un ciclo di calibrazione di due o tre anni per lo strumento standard conservato come strumento master e di un anno per lo strumento di misurazione utilizzato quotidianamente.

Evident garantisce che la funzionalità del prodotto non venga compromessa quando i prodotti vengono conservati in magazzino e trasportati imballati mediante l'esecuzione di test. Pertanto, la data di inizio del conteggio per la prima data di esecuzione della calibrazione dopo la consegna dello strumento di controllo può essere fissata nella data di consegna, in coincidenza con la data di inizio del periodo di garanzia del prodotto. Ad esempio, anche se la data mostrata sull'etichetta di calibrazione dello strumento di controllo consegnato è gennaio, se la consegna viene effettuata a luglio e il ciclo di calibrazione indicato è di 12 mesi, la scadenza per l'esecuzione della calibrazione può essere fissata a luglio dell'anno successivo. Contattare Evident per la richiesta di calibrazione.

### 10-1 Ambiente operativo

Voce	Specifiche
Temperature d'esercizio	
Sonda di inserimento	In aria : da -25 a 100 °C In acqua : da 10 a 30 °C
Parti diverse dalla sonda di inserimento	In aria : da -10 a 40 °C (funzionamento a batteria) In aria : da 0 a 40 °C (funzionamento con adattatore CA) : da 0 a 40 °C (ricarica batteria in corso)
Pressione atmosferica d'esercizio	
Sonda di inserimento	In aria : pressione normale (1.013 hPa) In acqua: serie IV94 da 1.013 a 1.368 hPa (per profondità dell'acqua fino a 3,5 m) In acqua: serie IV96 da 1.013 a 2.026 hPa (per profondità dell'acqua fino a 10 m)
Parti diverse dalla sonda di inserimento	In aria : pressione normale (1.013 hPa)
Altitudine dell'ambiente operativo	
Tutte le parti	Altitudine max di 2.000 m
Umidità ambientale d'esercizio	
Tutte le parti	dal 15 al 90% (umidità relativa)
Resistenza ai liquidi	
Sonda di inserimento	Nessun problema in caso di esposizione a olio meccanico, olio leggero o soluzione salina al 5%.
Parti diverse dalla sonda di inserimento	
Impermeabilità	
Sonda di inserimento	Struttura impermeabile. Utilizzabile sott'acqua con adattatore ottico attaccato. La misurazione stereo non è disponibile sott'acqua.
Parti diverse dalla sonda di inserimento	Struttura impermeabile. L'impiego sott'acqua non è supportato. Questa unità non è resistente alla caduta di gocce d'acqua quando il vano batteria, gli altri coperchi o i cappucci sono aperti.
Livello di contaminazione	
Tutte le parti	2 (incluso l'adattatore CA)

#### NOTA

- La soddisfazione delle specifiche dell'ambiente operativo non costituisce garanzia di assenza di danni e malfunzionamenti dello strumento.
- Utilizzare l'adattatore CA e il caricabatteria in ambienti interni (a temperatura normale).
- Questo strumento può essere usato in esterni se tutti i coperchi e cappucci sono saldamente chiusi durante l'utilizzo a batteria.

## 10-2 Altre specifiche

1

### Altre specifiche

Voce	Specifiche
Sistema ottico	
	Per le specifiche dell'adattatore ottico, vedere "Specifiche dell'adattatore ottico" (pagina 111).
Illuminazione	La luce dell'unità LED viene guidata fino all'estremità distale della sonda di inserimento dalla guida di luce.
Estremità distale	
Diametro esterno	Serie IV94: $\Phi$ 4,0 mm Serie IV96: $\Phi$ 6,0 mm
Lunghezza della sezione rigida dell'estremità distale	Vedere le specifiche della lunghezza della sezione rigida dell'estremità distale.
Angolazione	IV9420GL, IV9435GL: 130° IV9620GL, IV9635GL: 150° IV96100GL: 110°
Sezione flessibile	
Flessibilità	Serie IV94: Tubo corrugato rigido fisso dall'estremità distale della sonda di inserimento all'unità principale Serie IV96: Tubo corrugato TF con flessibilità crescente verso l'estremità distale della sonda di inserimento.
Diametro esterno	Serie IV94: $\Phi$ 4,0 mm Serie IV96: $\Phi$ 6,0 mm
Linee d'indice	Una linea arancione viene visualizzata nella posizione a 500 mm dall'estremità distale della sonda di inserimento. Linee bianche vengono visualizzate ogni 1000 mm dall'estremità distale della sonda di inserimento. Il numero di linee bianche aumenta ogni 1000 mm (1 linea a 1000 mm, 2 linee a 2000 mm). Una linea bianca spessa viene visualizzata alla posizione di 5000 mm dall'estremità distale della sonda di inserimento. Oltre i 5000 mm, viene aggiunta la linea bianca alla linea bianca spessa ogni 1000 m.
Lunghezza totale	IV9420GL, IV9620GL: 2,0 m IV9435GL, IV9635GL: 3,5 m IV96100GL: 10,0 m

Voce	Specifiche	
Dimensioni	128(L) x 203(H) x 110(P) mm (senza sonda di inserimento)	
Peso (con batteria e scheda SDHC)	IV9420GL: 1,15 kg IV9435GL: 1,21 kg IV9620GL: 1,23 kg IV9635GL: 1,34 kg IV96100GL: 1,83 kg IV9420GL-W: 1,16 kg	
Pannello LCD	4,3 pollici, TFT, full color, con rivestimento per bassi riflessi	
Terminale di ingresso/uscita		
Connettore USB	Connettore tipo A, compatibile con USB 2.0	
Terminale per cuffie	Spina a 4 poli Ø3,5 mm (conforme CTIA)	
Terminale HDMI	Tipo C	
Alimentazione		
Batteria	Batteria specificata (ioni di litio) Modello: BLH-1 (prodotto da EVIDENT) Tensione nominale : CC 7,4 V Capacità nominale : 12,8 Wh Tempo di funzionamento a batteria: circa 90 minuti (con batteria nuova) Per maggiori dettagli, fare riferimento al manuale di istruzioni fornito con questa unità.	
Adattatore CA per unità principale	Modello : prodotto da UNIFIVE, UIA324-12 Tensione di ingresso : da 100 V a 240 V CA ± 10% Frequenza : 50/60 Hz Tensione di uscita : 12 V CC	
Assorbimento di potenza	10,5 W	
Supporto di registrazione	Scheda SDHC e scheda micro SDHC (per i prodotti raccomandati, contattare EVIDENT).	
Registrazione del fermo immagine		
Risoluzione	H768 × V576 (Pixel)	
Formato di registrazione	Registra nel formato di compressione JPEG.	
Riproduzione dei fermi immagine		
Limitazioni	Le immagini registrate con lo strumento possono essere riprodotte.	
Carica batteria (opzionale)	Modello	BCH-1
	Tensione in ingresso	Da 100 a 240 V CA
	Frequenza	50/60 Hz
	Per maggiori dettagli, fare riferimento al manuale di istruzioni del caricabatteria	

Voce	Specifiche
Registrazione video	
Risoluzione	H768 × V576 (Pixel)
Formato di registrazione	Formato MPEG-4 AVC(H.264). Compatibile con Windows Media Player. (Occorre installare Windows Media Player 12 o versioni successive).
Frequenza dei fotogrammi	30 fps / 60 fps
Riproduzione video	
Limitazioni	Le immagini registrate con lo strumento possono essere riprodotte.
Uscita video	
Risoluzione	H1280 × V720 (Pixel)
Formato segnale di uscita	Uscita in formato segnale HDMI
Frequenza dei fotogrammi	60 fps
Produttore	EVIDENT CORPORATION 6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Giappone

#### SUGGERIMENTO

- Le immagini registrate con lo strumento possono essere riprodotte su un computer, ecc., mentre le immagini registrate con dispositivi di registrazione come fotocamera o pc non possono essere riprodotte sullo strumento.
- Tutti i marchi sono marchi di fabbrica o marchi registrati dei rispettivi proprietari.
- I termini HDMI e HDMI High-Definition Multimedia Interface e il HDMI Logo sono marchi commerciali o marchi registrati di HDMI Licensing Administrator, Inc. negli Stati Uniti e in altri Paesi.



- I loghi SDHC e micro SDHC, nonché SD-3C e LLC, sono marchi commerciali.



- IOS è un marchio commerciale o un marchio registrato di Cisco (U.S.A.).
- App Store è un marchio di servizio di Apple Inc.

## 2 Norme per applicazioni esterne

<p>Informazioni sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)</p>	<p>Il prodotto è conforme a quanto segue.</p> <p>Il presente prodotto deve essere impiegato in conformità ai requisiti della norma CEI/EN61326-1 riguardante la compatibilità elettromagnetica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissioni Classe A, se impiegato in base ai requisiti in ambiente industriale.</li> <li>• Immunità Se impiegato in base ai requisiti in ambiente industriale.</li> </ul> <p>Se questo prodotto viene utilizzato in ambienti domestici, può causare interferenze radio.</p>
<p>Informazioni FCC</p>	<p>Il prodotto è conforme a quanto segue.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOTA:</li> </ul> <p>Questo apparecchio è stato testato e risulta conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle Normative FCC. Questi limiti sono concepiti per fornire una protezione ragionevole da interferenze dannose quando l'attrezzatura è impiegata in un ambiente commerciale. Questo dispositivo genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza, e, se non installato e utilizzato come specificato nelle istruzioni, può causare disturbi elettromagnetici alle comunicazioni radio.</p> <p>L'uso di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose, nel qual caso all'utente verrà richiesto di correggere le interferenze a proprie spese.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AVVERTENZA FCC:</li> </ul> <p>Eventuali modifiche o cambiamenti non espressamente approvati dal responsabile della conformità potrebbero annullare l'autorità dell'utente di utilizzare il dispositivo.</p>
<p>Direttiva RAEE</p> 	<p>Quanto segue si applica al marchio a sinistra.</p> <p>In ottemperanza alla Direttiva Europea sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE, questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito assieme ai rifiuti domestici, ma deve essere raccolto separatamente.</p> <p>Fare riferimento al proprio distributore EVIDENT locale per i sistemi di reso e/o raccolta disponibili nel proprio Paese.</p>
<p>Direttiva RoHS cinese</p> 	<p>Questo logo è il logo che deve essere applicato sui prodotti elettrici ed elettronici venduti in Cina in base ai "Metodi di gestione delle restrizioni dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche" e ai "Requisiti per il logo per le restrizioni dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche".</p> <p>(Nota) Il numero del logo indica gli anni del periodo durante il quale le sostanze pericolose contenute nei prodotti elettrici ed elettronici non fuoriusciranno o muteranno improvvisamente in condizioni normali. Il numero non indica gli anni del periodo durante il quale sono garantite le prestazioni funzionali del prodotto.</p>

### 3 Informazioni sulle licenze software

QUESTO PRODOTTO È CONCESSO IN LICENZA AI SENSI DELLE LICENZE PER IL PORTFOLIO DI BREVETTI MPEG-4 VISUAL PER USO PERSONALE E NON COMMERCIALE DA PARTE DI UN CONSUMATORE PER

- (i) LA CODIFICA DI VIDEO SECONDO LO STANDARD MPEG-4 VISUAL ("VIDEO MPEG-4") E/O
- (ii) LA DECODIFICA DI VIDEO MPEG-4 CODIFICATO DA UN CONSUMATORE CONTESTUALMENTE A UN'ATTIVITÀ PERSONALE E NON COMMERCIALE E/O

RICEVUTO DA UN PROVIDER VIDEO CON LICENZA MPEG PER LA FORNITURA DI VIDEO MPEG-4. NON VIENE CONCESSA, NEPPURE IMPLICIRAMENTE, ALCUNA LICENZA PER UN QUALSIASI ALTRO USO. È POSSIBILE OTTENERE INFORMAZIONI AGGIUNTIVE DA MPEG LA, LLC. CONSULTARE [HTTP://WWW.MPEGLACOM](http://WWW.MPEGLACOM).

### 4 Utilizzo di software open source

Questo prodotto potrebbe includere (i) software open source; e (ii) altri software il cui codice sorgente è stato intenzionalmente pubblicato (di seguito denominati collettivamente "OSS").

L'OSS incluso in questo prodotto deve essere concesso e distribuito all'utente ai sensi delle condizioni generali valide per l'OSS. Consultare suddette condizioni generali dell'OSS all'URL riportato di seguito. I titolari dei diritti d'autore dell'OSS sono elencati all'URL riportato di seguito.

È DA ESCLUDERSI QUALSIASI TIPO DI GARANZIA PER L'OSS, NELLA MISURA CONSENTITA DALLE LEGGI APPLICABILI. L'OSS È FORNITO AGLI UTENTI "COSÌ COME È", SENZA GARANZIE DI ALCUN TIPO, TANTO ESPLICITE QUANTO IMPLICITE, ESCLUDENDO ANCHE LA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E QUELLA DELL'IDONEITÀ AD UN PARTICOLARE SCOPO. L'UTENTE SI ASSUME TUTTI I RISCHI RELATIVI ALLA QUALITÀ E ALLE PRESTAZIONI DELL'OSS. QUALORA L'OSS RISULTASSE DIFETTOSO, L'UTENTE SI ASSUME IL COSTO DI OGNI AZIONE CORRETTIVA O INTERVENTO DI ASSISTENZA O RIPARAZIONE.

<https://www.olympus-ims.com/en/rvi-products/ipler-g-lite/oss-license/>

L'utente non deve richiedere informazioni relative ai codici sorgente ottenuti attraverso l'URL precedente da EVIDENT.

### 5 Licenze per il portfolio di brevetti AVC

QUESTO PRODOTTO È CONCESSO IN LICENZA AI SENSI DELLE LICENZE PER IL PORTFOLIO DI BREVETTI AVC PER USO PERSONALE E NON COMMERCIALE DA PARTE DI UN CONSUMATORE PER

- (i) LA CODIFICA DI VIDEO SECONDO LO STANDARD AVC ("VIDEO AVC") E/O
- (ii) LA DECODIFICA DI VIDEO AVC CODIFICATO DA UN CONSUMATORE CONTESTUALMENTE A UN'ATTIVITÀ PERSONALE E NON COMMERCIALE E/O

RICEVUTO DA UN PROVIDER VIDEO CON LICENZA PER LA FORNITURA DI VIDEO AVC. NON VIENE CONCESSA, NEPPURE IMPLICIRAMENTE, ALCUNA LICENZA PER UN QUALSIASI ALTRO USO. È POSSIBILE OTTENERE INFORMAZIONI AGGIUNTIVE DA MPEG LA, LLC. CONSULTARE [HTTP://WWW.MPEGLACOM](http://WWW.MPEGLACOM).

## 10-3 Specifiche dell'adattatore ottico

### 1 Per modello della sonda di inserimento da 4 mm

Quando l'adattatore ottico (opzionale) è montato sulla sonda di inserimento.

Nome		AT120D/NF -IV94G	AT120D/FF -IV94G	AT100S/NF -IV94G	AT100S/FF -IV94G
Abbreviazione prodotto		E120N	E120F	E100N	E100F
Colore caratteri		Rosso	Verde	Rosso	Verde
Sistema ottico	Campo visivo	120°	120°	100°	100°
	Direzione visiva	Avanti	Avanti	Lato	Lato
	Profondità visiva*1	da 2 a 200 mm	da 17 a ∞ mm	da 2 a 15 mm	da 8 a ∞ mm
Estremità distale	Diametro esterno*2	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm
	Lunghezza dell'estremità distale rigida*3	19,0 mm	19,0 mm	21,7 mm	21,7 mm

Nome		AT80D/FF -IV94G	AT50D/50D -IV94*4	AT50S/50S -IV94*4
Abbreviazione prodotto		E80F	50/50D	50/50S
Colore caratteri		Verde	Blu	Blu
Sistema ottico	Campo visivo	80°	50° / 50°	50° / 50°
	Direzione visiva	Avanti	Avanti / Avanti	Lato / Lato
	Profondità visiva*1	da 35 a ∞ mm	da 5 a ∞ mm	da 4 a ∞ mm
Estremità distale	Diametro esterno*2	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm	Φ4,0 mm
	Lunghezza dell'estremità distale rigida*3	19,0 mm	24,3 mm	28,4 mm

L'unità IV9420GL-W deve essere utilizzata esclusivamente per la vista anteriore, quindi l'adattatore ottico non è sostituibile.

Nome		IV9420GL-W
Abbreviazione del prodotto		-
Colore del carattere		-
Sistema ottico	Campo visivo	120°
	Direzione visiva	Vista anteriore
	Profondità di campo*1	Da 4 mm a ∞
Estremità distale	Diametro esterno*2	Φ4,0 mm
	Lunghezza dell'estremità distale rigida*3	19,0 mm

\*1 Indica il range all'interno del quale è possibile visualizzare l'immagine chiaramente.

\*2 Può essere inserita in un foro da Φ4,0 mm quando è montata sulla sonda di inserimento.

\*3 Indica la lunghezza della sezione rigida dell'estremità distale quando è montata sulla sonda di inserimento.

\*4 La misura in scala non può essere usata.

## 2 Per modello della sonda di inserimento da 6 mm

Quando l'adattatore ottico (opzionale) è montato sulla sonda di inserimento.

Nome		AT40D -IV96G	AT80D/NF -IV96G	AT80D/FF -IV96G	AT120D/NF -IV96G	AT120D/FF -IV96G
Abbreviazione prodotto		E40F	E80N	E80F	E120N	E120F
Colore caratteri		Nero	Rosso	Verde	Rosso	Verde
Sistema ottico	Campo visivo	40°	80°	80°	120°	120°
	Direzione visiva	Avanti	Avanti	Avanti	Avanti	Avanti
	Profondità visiva*1	da 200 a ∞ mm	da 9 a ∞ mm	da 35 a ∞ mm	da 2 a 200 mm	da 19 a ∞ mm
Estre- mità distale	Diametro esterno*2	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm
	Lunghezza dell'estre- mità distale rigida*3	18,4 mm	18,9 mm	18,8 mm	18,9 mm	18,8 mm

Nome		AT80S -IV96G	AT120S/ NF -IV96G	AT120S/ FF -IV96G	AT60D/ 60D -IV96*4	AT60S/ 60S -IV96*4	AT220D -IV76*4	AT100D/ 100S -IV76*4
Abbreviazione prodotto		E80F	E120N	E120F	60/60D	60/60S	-	-
Colore caratteri		Nero	Rosso	Verde	Blu	Blu	-	-
Sistema ottico	Campo visivo	80°	120°	120°	60° / 60°	60° / 60°	220°	100° / 100°
	Direzione visiva	Lato	Lato	Lato	Avanti / Avanti	Lato / Lato	Avanti	Avanti / Lato
	Profondità visiva*1	da 15 a ∞ mm	da 1 a 25 mm	da 3 a ∞ mm	da 5 a ∞ mm	da 4 a ∞ mm	da 1,6 a ∞ mm	da 2,0 a ∞ mm
Estre- mità distale	Diametro esterno*2	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ6,0 mm	Φ8,4 mm	Φ6,0 mm
	Lunghezza dell'estre- mità distale rigida*3	24,2 mm	24,2 mm	24,2 mm	24,9 mm	31,3 mm	21,1 mm	29,5 mm

\*1 Indica l'intervallo entro il quale l'immagine può essere visualizzata chiaramente.

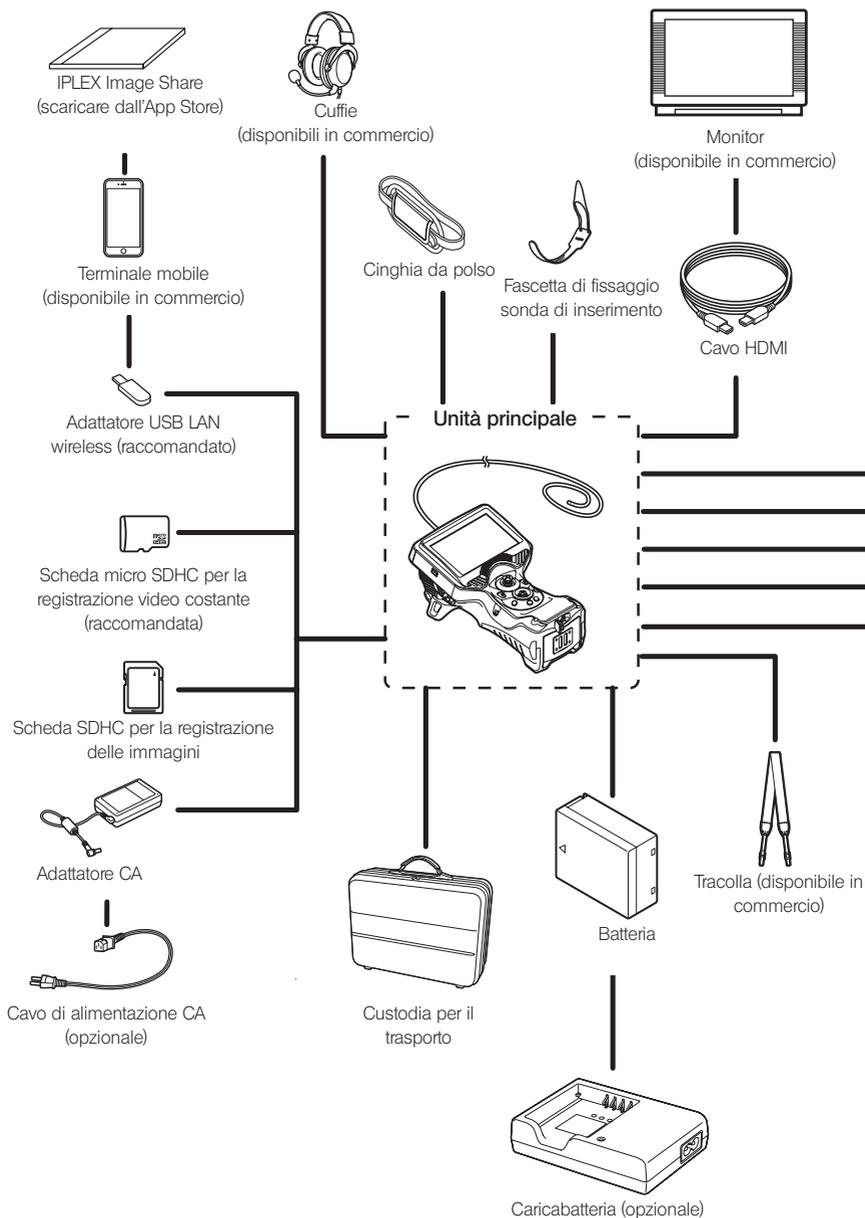
\*2 Può essere inserita in un foro da Φ6,0 mm quando è montata sulla sonda di inserimento. (Solo AT220D-IV76 può essere inserita in un foro Φ8,4 mm.)

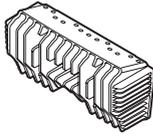
\*3 Indica la lunghezza della sezione rigida dell'estremità distale quando è montata sulla sonda di inserimento.

\*4 La misurazione scalare non può essere usata.

# Appendice

## Quadro del sistema





### Unità LED

Modello con luce bianca (opzionale)

- MAJ-2336

Modello con luce UV (opzionale)

- MAJ-2337

Modello con luce IR (opzionale)

- MAJ-2338

### Adattatore ottico (opzionale)



Tipo da 4 mm

- AT120D/NF-IV94G
- AT120D/FF-IV94G
- AT100S/NF-IV94G
- AT100S/FF-IV94G
- AT80D/FF-IV94G
- AT50D/50D-IV94
- AT50S/50S-IV94

Tipo da 6 mm

- AT40D-IV96G
- AT80D/NF-IV96G
- AT80D/FF-IV96G
- AT120D/NF-IV96G
- AT120D/FF-IV96G
- AT80S-IV96G
- AT120S/NF-IV96G
- AT120S/FF-IV96G
- AT60D/60D-IV96
- AT60S/60S-IV96
- AT220D-IV76
- AT100D/100S-IV76

### Sonda guida (opzionale)



Modello da 10 m

- MAJ-2342

### Sonda guida a LED (opzionale)



- MAJ-2535



Cappuccio protettivo

### Manicotto rigido (opzionale)



Tipo da 4 mm

- MAJ-1737

Tipo da 6 mm

- MAJ-1253

---

Prodotto da

**EVIDENT CORPORATION**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

---

Distribuito da

**EVIDENT EUROPE GmbH**

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

**EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch**

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, U.K.

**EVIDENT SCIENTIFIC, INC.**

48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

**EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD**

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia

---

**Soluzioni scientifiche**

Centro assistenza



[https://www.olympus-lifescience.com/  
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

Sito Web ufficiale



<https://www.olympus-lifescience.com>

---

**Soluzioni industriali**

Centro assistenza



[https://www.olympus-ims.com/  
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

Sito Web ufficiale



<https://www.olympus-ims.com>