Cal Power
Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calpower.it

FLUKE®

# ii900

Sonic Industrial Imager

Manuale d'Uso

April 2019 (Italian)
©2019 Fluke Corporation. All rights reserved.
All product names are trademarks of their respective companies.

## GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Questo prodotto Fluke sarà esente da difetti di materiale e lavorazione per due anni dalla data di acquisto. Sono esclusi dalla garanzia i fusibili, le pile non ricaricabili e i danni accidentali o causati da negligenza, uso improprio o condizioni insolite di funzionamento o maneggiamento. I rivenditori non sono autorizzati a offrire qualsiasi altra garanzia a nome della Fluke. Per richiedere assistenza tecnica durante il periodo di garanzia, inviare lo strumento difettoso al più vicino Centro di assistenza Fluke autorizzato allegando una descrizione del problema.

QUESTA GARANZIA È IL SOLO RIMEDIO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE. NON VIENE FORNITA NESSUN'ALTRA GARANZIA, NÉ ESPLICITA NÉ IMPLICITA, COME QUELLE DI COMMERCIABILITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO. LA FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO O PERDITA, SPECIALI, INDIRETTI, ACCIDENTALI O CONSEQUENZIALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o Paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o consequenziali, all'acquirente potrebbe non applicarsi questa limitazione di responsabilità.


Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва, Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж


11/99

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FOR THE PERSONAL USE OF A CONSUMER OR OTHER USES IN WHICH IT DOES NOT RECEIVE REMUNERATION TO (i) ENCODE VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE AVC STANDARD ("AVC VIDEO") AND/OR (ii) DECODE AVC VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED TO PROVIDE AVC VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, L.L.C. SEE HTTP://WWW.MPEGLA.COM.

# *Indice*

**Titolo** **Pagina**


Introduzione . . . . . 1
Contatti . . . . . 1
Informazioni sulla sicurezza . . . . . 1
Operazioni preliminari . . . . . 2
    Terminologia . . . . . 3
    Batteria . . . . . 4
    Funzioni e pulsanti . . . . . 6
Cinturino da polso e tracolla . . . . . 7
Display . . . . . 7
Menu . . . . . 8
    Modalità di acquisizione (Immagine/Video) . . . . . 8
    Memoria . . . . . 8
        Nota di testo . . . . . 9
        Nota foto . . . . . 9
    Acustica . . . . . 10
        Mostra scala dB: On / Off . . . . . 10
        dB min / dB max . . . . . 10
        Scala di decibel . . . . . 10
        Profili frequenze . . . . . 10
    Colori . . . . . 10
    Marker . . . . . 10

Impostazioni . . . . . 11
Formato file . . . . . 11
Data e ora . . . . . 11
Display . . . . . 11
Localizzazione . . . . . 11
Impostazioni di fabbrica . . . . . 11
Info . . . . . 11
Operazioni di base . . . . . 12
Trasferimento dei file . . . . . 13
Aggiornamento del firmware . . . . . 14
Manutenzione . . . . . 14
Pulizia dell'involucro . . . . . 14
Cura del sensore acustico . . . . . 14
Dati ambientali . . . . . 15
Assistenza . . . . . 15
Dati tecnici . . . . . 15

## Introduzione

Fluke ii900 è un imager industriale sonico (il Prodotto o l'Imager) principalmente utilizzato per rilevare e individuare le perdite di aria compressa, di gas compresso e dei sistemi a vuoto. L'Imager ha una fotocamera a luce visibile che consente di acquisire le immagini dell'area di ispezione in tempo reale. Una fila di sensori acustici allinea una mappa di calore della sorgente sonora all'immagine. Acquisisce e salva i file di immagini fisse e di video rilevati durante l'ispezione a fini di documentazione e report.

L'Imager è alimentato da una batteria ricaricabile. L'Imager comprende un caricabatterie esterno con adattatore di potenza e cavi specifici per il paese di utilizzo.

L'Imager ha una porta USB-C per collegare il PC per il download dei file e gli aggiornamenti del firmware.

## Contatti

Per contattare Fluke, chiamare uno dei numeri di telefono seguenti:

- Supporto tecnico USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibrazione/riparazione USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Giappone: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Cina: +86-400-921-0835
- Brasile: +55-11-3530-8901

In tutti gli altri paesi: +1-425-446-5500

Oppure visitare il sito Web di Fluke all'indirizzo www.fluke.com.

Per registrare il prodotto, accedere al sito Web http://register.fluke.com.

Per visualizzare, stampare o scaricare l'ultimo aggiornamento del manuale, visitare il sito Web http://us.fluke.com/usen/support/manuals.

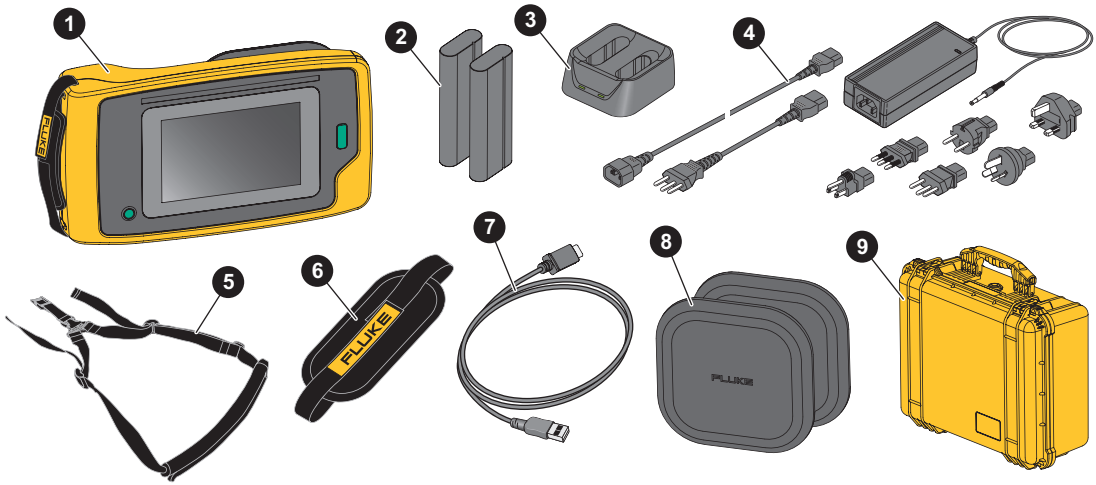
## Informazioni sulla sicurezza

Per informazioni complete su come utilizzare in modo sicuro questo Prodotto, leggere le *Informazioni sulla sicurezza* fornite con il Prodotto oppure disponibili sul sito Web di Fluke.

# Operazioni preliminari

La Tabella 1 elenca tutti i componenti forniti insieme all'Imager. Per ordinare degli accessori aggiuntivi, utilizzare i codici componente.

**Tabella 1. Apparecchiatura standard**




| Articolo | Numero di modello | Descrizione | Codice componente |
|---|---|---|---|
| 1 | ii900 | Imager | ND |
| 2 | BP291 | Pacco batteria agli ioni di litio (2 pz) | 3894688 |
| 3/4 | EDBC290 | Caricabatterie esterno/Alimentatore con adattatori specifici per paese di utilizzo | 5077735 |
| 5 | TiX5XX-NECK | Tracolla | 4574715 |
| 6 | ii900 Hand Strap | Cinturino da polso | 5075994 |
| 7 | ND | Cavo USB-C, 1 m | ND |
| 8 | ii900 Array Covers | Coperchio sensore acustico (include 1 coperchio di ricambio) | 5075982 |
| 9 | CXT1000 | Custodia protettiva/di trasporto | 4628917 |

## *Terminologia*

Utilizzare questa sezione per acquistare familiarità con le misurazioni della pressione sonora e con i termini esclusivi di questo Imager.

**Livello di pressione sonora (SPL) in decibel (dB).** L'unità di misura delle variazioni della pressione sonora. Il decibel indica l'intensità (volume) del suono ed è espresso in termini di dB SPL.

**Distanza al bersaglio.** La distanza tra la sorgente di una fuga e il sensore acustico dell'Imager è critica. Il livello di decibel che l'Imager può misurare diminuisce con l'esposizione al quadrato di questa distanza.

**Frequenza sonora / Frequenza acustica / Banda di frequenza.** La frequenza indica l'altezza del suono. La frequenza corrisponde al numero di vibrazioni sonore/secondo ed è espressa in Hertz (Hz) o migliaia di Hertz (kHz).

**Gamma di frequenza**

***Udibile (fino a 20 kHz).*** La gamma a cui l'orecchio umano può percepire i suoni.

***Ultrasuoni (oltre 20 kHz).*** Alcuni problemi (fughe, scariche elettriche, guasti meccanici) generano suoni che rientrano nelle gamme di ultrasuoni. L'orecchio umano non è in grado di percepire la gamma ultrasonica che l'Imager è invece in grado di rilevare.

**Selezione della frequenza / Filtraggio della frequenza / Banda di frequenza selezionata.** Selezionare una banda di frequenza per la misurazione e la visualizzazione del suono. Quando si seleziona una banda di frequenza, qualsiasi suono al di fuori di tale intervallo viene filtrato e non mostrato o considerato.

**Rumore di fondo.** Il rumore nell'ambiente circostante rilevato dai sensori del microfono insieme alle sorgenti sonore di possibili fughe. Generalmente, il rumore di fondo è maggiore nelle frequenze inferiori. In ambienti rumorosi, selezionare frequenze più alte per aiutare a distinguere i suoni delle fughe.

**Grafico frequenza / spettro.** Un grafico sul display mostra l'intensità del suono rilevato in tutte le gamme di frequenza fino a 52 kHz.

**Picco di frequenza.** Picco nel grafico di frequenza / spettro che indica una sorgente sonora significativa in tale frequenza specifica. Se questo picco rientra nella selezione di frequenza, l'Imager visualizza la fonte sul display.

**Campo visivo (FOV).** Ciò che viene rilevato mediante l'Imager in corrispondenza di una particolare posizione e orientamento nello spazio.

**Riflessioni sonore.** I segnali sonori si riflettono, in particolare su superfici lisce e superfici piane. In determinate condizioni, sul display dell'Imager appare un punto caldo della fonte di rumore e uno o più punti caldi dalle riflessioni.

## Batteria

**⚠⚠ Avvertenza**

**Per evitare lesioni personali e utilizzare il prodotto in modo sicuro:**

- **Non lasciare le celle o i pacchi batterie vicino al fuoco o fonti di calore.**
- **Non lasciarle esposte alla luce diretta del sole.**
- **Non smontare o distruggere le celle o i pacchi batterie.**
- **Se il prodotto non dovrà essere utilizzato per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie per evitare perdite e danni.**
- **Collegare il caricabatterie alla presa alimentazione di rete prima del prodotto.**
- **Per caricare la batteria utilizzare solo adattatori di alimentazione approvati da Fluke.**
- **Mantenere pulite e asciutte celle e batterie. Pulire eventuali connettori sporchi con un panno asciutto e pulito.**

**⚠ Attenzione**

**Per evitare di danneggiare la batteria:**

- **Non esporre la batteria a fonti di calore o ad ambienti con temperature elevate, come un veicolo incustodito sotto il sole.**
- **Non tenere la batteria collegata al caricatore per oltre 24 ore poiché la durata della batteria potrebbe esserne compromessa.**
- **Caricare la batteria per almeno due ore ogni sei mesi per garantire la durata massima della batteria. Se inutilizzata, la batteria si scarica automaticamente in circa sei mesi.**
- **Utilizzare sempre la batteria entro l'intervallo di temperature indicato nelle specifiche.**
- **Non incenerire il Prodotto e/o la batteria.**

L'Imager è alimentato da una batteria agli ioni di litio. L'Imager comprende due batterie per una sostituzione rapida durante il funzionamento.

La batteria si ricarica su una base di carica a 2 alloggiamenti. L'alimentatore alimenta la base di carica. Gli adattatori specifici per paese sono inclusi.

La batteria è testata ed è conforme a:

- criteri riportati in UN Manual of Tests and Criteria, Parte III, Sotto-sezione 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.5), noti anche come test UN T19.T8
- EN55022 e EN55024
- FCC parte 15B
- UL2054/cUL60950-1
- IEC62133
- ROHS

Il pacco batterie presenta un indicatore a quattro LED (25%, 50%, 75% e 100% di carica) e un pulsante di test. Per controllare la carica della batteria, premere TEST. I LED si accendono per mostrare il livello di carica della batteria. Se tutti e quattro i LED sono accesi, il livello di carica della batteria è al 100% della capacità. Vedere la Figura 1.

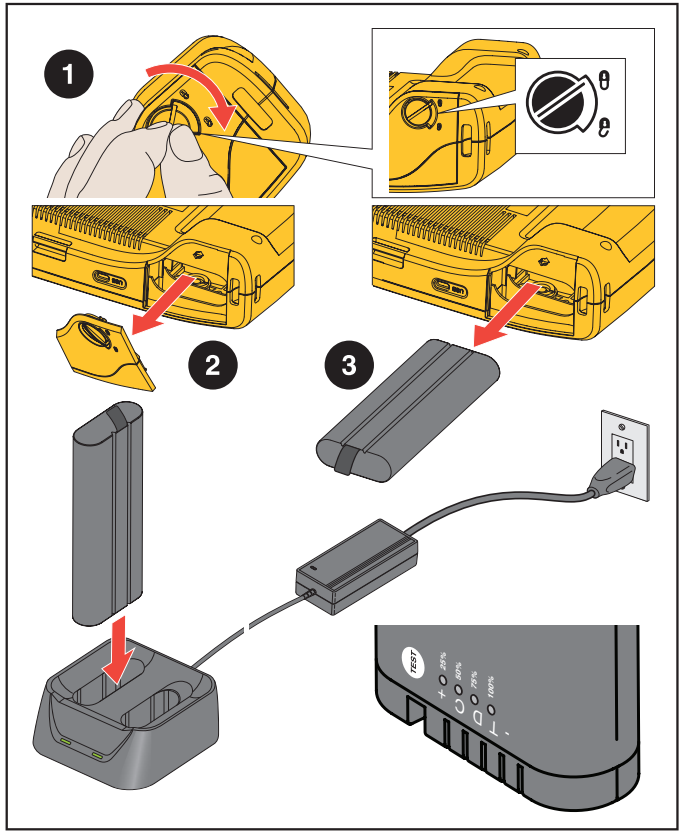
Per ricaricare la batteria:

1. Inserire l'alimentatore c.a. in una presa a muro c.a. e collegare l'uscita c.c. alla base di carica.
2. Mettere una o due batterie nell'alloggiamento della base del caricatore.
3. Caricare la batteria.
4. Rimuovere la batteria e premere TEST per controllare lo stato.

Per installare la batteria:

1. Aprire lo sportellino della batteria. Vedere la Figura 1.
2. Inserire la batteria.
3. Chiudere lo sportellino della batteria. Assicurarsi che lo sportellino sia chiuso saldamente.

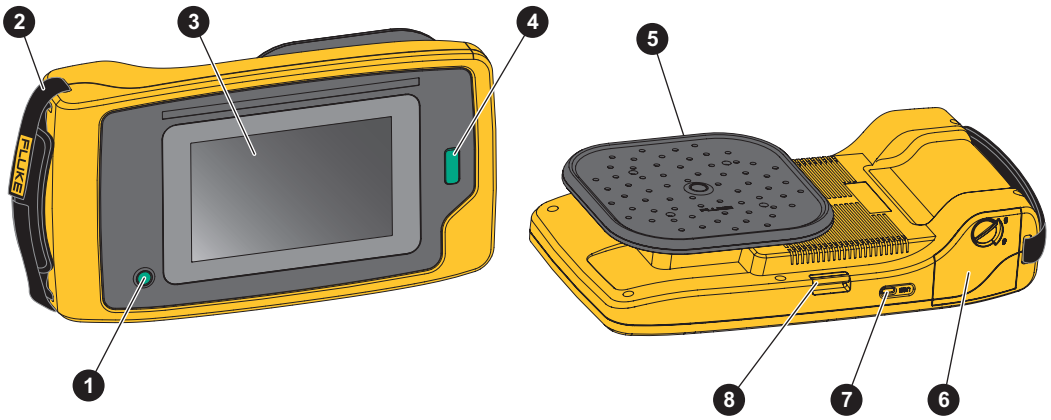
**Figura 1. Batteria**



## *Funzioni e pulsanti*

La Tabella 2 elenca le caratteristiche dell'Imager.

**Tabella 2. Descrizioni delle funzioni e dei comandi**




| Pulsante | Funzione | Pulsante | Funzione |
|---|---|---|---|
| 1 | Pulsante di accensione/spegnimento | 5 | Sensore acustico |
| 2 | Cinturino da polso | 6 | Scomparto batteria |
| 3 | Display touchscreen | 7 | Connettore USB-C |
| 4 | Pulsante per l'avvio/arresto dell'acquisizione di immagini o video | 8 | Ancoraggio tracolla |

## Cinturino da polso e tracolla

L'Imager comprende un cinturino da polso e una tracolla per maggiore facilità di trasporto e utilizzo quando si eseguono le misurazioni. Per le informazioni sulla configurazione, vedere Figura 2.

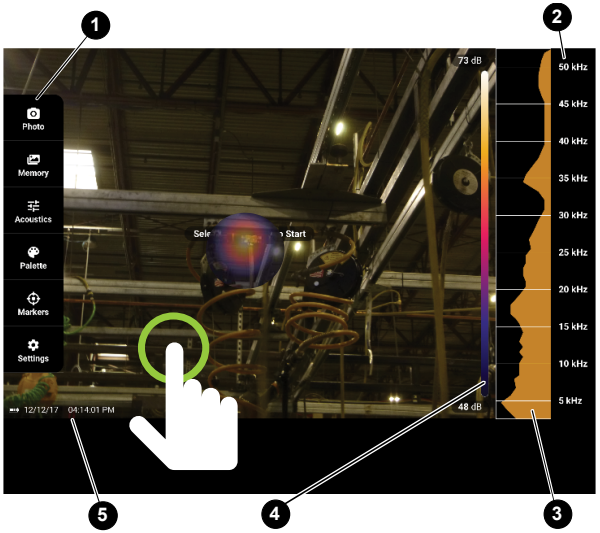
**Figura 2. Cinturino da polso e tracolla**

## Display

Il display a colori è un touchscreen che mostra la zona di prova come immagine visiva abbinata a un'immagine sonora. Vedere la Tabella 3.

Tramite il touchscreen è possibile impostare e regolare tutti i parametri delle prove. Per maggiori informazioni, vedere *Operazioni di base*.

**Tabella 3. Touchscreen**




| Articolo | Descrizione |
|---|---|
| 1 | Menu Strumenti |
| 2 | Gamma di frequenze dello spettro |
| 3 | dB SPL dello spettro (media di tutti i microfoni) |
| 4 | Tavolozza della scala dB SPL |
| 5 | Indicatore ora/data |

# Menu

Per visualizzare il menu degli strumenti, toccare il display. Così facendo appare il menu delle impostazioni dei parametri. Per nascondere il menu, toccare un punto qualsiasi del display al di fuori del menu.

## Modalità di acquisizione (Immagine/Video)

Premendo il pulsante Acquisisci, si salva un'immagine come foto fissa o video della scena.

Per selezionare la modalità di acquisizione:

1. Aprire il menu degli strumenti.
2. Toccare **Immagine/Video** per accedere al menu Modalità di acquisizione.
3. Toccare **Immagine** o **Video**.

   L'icona sul menu degli strumenti passa a mostrare la modalità selezionata.
4. Per nascondere il menu, toccare un punto qualsiasi del display al di fuori del menu degli strumenti.

## Memoria

Il menu Memoria mostra una panoramica delle anteprime di tutte le foto fisse e i video acquisiti. Ogni anteprima include un'icona che indica il tipo di file:

Immagine

Video

Per visualizzare un'immagine o un video, toccare l'immagine una volta per aprire il file sul display.

Per eliminare un singolo file di immagine:

1. Toccare l'immagine una volta per aprire il file sul display.
2. Toccare per eliminare il file.

Per eliminare più file di immagini:

1. Toccare e tenere premuto un file di immagine.

   La modalità passa alla selezione di più file.
2. Toccare tutti i file da eliminare.
3. Toccare (vedere in alto a destra del display) per eliminare più file.
4. Toccare **Elimina** per confermare l'azione.

Un'icona identifica anche il tipo di annotazione.

### *Nota di testo*

Per aggiungere una nota di testo:

1. Toccare il file di immagine per aprire il file sul display.
2. Toccare per modificare una nota.
3. Toccare **X** o l'icona Chiudi tastiera.

Per eliminare una nota di testo:

1. Toccare il file di immagine per aprire il file sul display.
2. Toccare per modificare una nota.
3. Toccare per eliminare la nota.

### *Nota foto*

Per aggiungere una nota foto:

1. Toccare il file di immagine per aprire il file sul display.
2. Toccare per aprire il menu Nota foto.
3. Toccare **+** per accedere al menu Apri fotocamera.
4. Per scattare una foto, premere il pulsante **Acquisisci**.
   L'Imager aggiunge la foto come nota.
5. Toccare **X** per chiudere il menu Nota foto.

Per eliminare una nota foto:

1. Toccare il file di immagine per aprire il file sul display.
2. Toccare per aprire il menu Nota foto.
3. Toccare l'icona Nota foto che si desidera eliminare.
4. Toccare per eliminare la nota foto.

## Acustica

Il menu Acustica mostra tutte le impostazioni disponibili per la regolazione.

### Mostra scala dB: On / Off

È possibile scegliere di mostrare o nascondere la scala dB. Disattivare la scala dB per avere una maggiore area di visualizzazione sul display.

### dB min / dB max

Le impostazioni minima/massima di decibel determinano il livello sonoro (intensità) visualizzato su SoundMap™. Le soglie dei livelli di decibel consentono di visualizzare le fughe in condizioni difficili, ad esempio, fughe molto piccole o rumore di fondo molto elevato nella stessa gamma di frequenza di una perdita. Per maggiori informazioni, vedere *Profili frequenze*.

**Attivazione automatica**: Regola automaticamente la scala della tavolozza dei colori ai valori di decibel minimo/massimo per la pressione sonora ricevuta.

**Disattivazione automatica**: La scala della tavolozza dei colori è un valore di decibel minimo/massimo definito dall'utente. I livelli al di sopra del valore massimo vengono visualizzati sul display con lo stesso colore del valore massimo. I livelli al di sotto del valore minimo non sono visibili sul display.

### Scala di decibel

Utilizzare il cursore per regolare manualmente i valori di decibel minimo e massimo della scala della tavolozza dei colori.

### Profili frequenze

Un profilo di frequenza è la banda di frequenze selezionabile come sovrapposizione sull'immagine visiva. La frequenza alta e la frequenza bassa definiscono la banda.

**Attivazione**: È attivo un profilo predefinito. L'icona al centro della parte inferiore del display consente di selezionare un profilo o di salvare le impostazioni correnti come profilo.

**Disattivazione:** Disattivare il profilo predefinito.

## Colori

Selezionare la tavolozza per l'immagine acustica. Le tavolozze offrono una presentazione uguale e lineare di colori per la miglior presentazione dei dettagli dei dati.

## Marker

Quando l'indicatore del punto centrale è attivo, il livello di dB del punto centrale appare sul display come valore al centro del display.

*Nota*

*Il display mostra il valore dB delle frequenze selezionate come sono state ricevute al centro del campo visivo. Questo non è il valore di dB della sorgente sonora.*

## *Impostazioni*

Il menu Impostazioni mostra tutte le impostazioni disponibili per la regolazione.

### *Formato file*

- impostazione del formato immagine (JPEG o PNG)
- impostazione del formato video (formato MP4)
- impostazione del prefisso del nome del file

### *Data e ora*

- impostazione della data e del formato
- impostazione dell'ora e del formato

### *Display*

- impostazione dell'intensità della retroilluminazione
- impostazione della pausa del display per prolungare la durata della batteria
- impostazione dello spegnimento automatico per prolungare la durata della batteria
- visualizzazione o non del logo

### *Localizzazione*

- selezione della lingua
- impostazione del separatore decimale come punto o virgola

### *Impostazioni di fabbrica*

- ripristino dell'unità alle impostazioni di fabbrica

### *Info*

- versione firmware
- certificati
- licenze

## Operazioni di base

Imager funziona in modo molto simile a una fotocamera "punta e scatta".

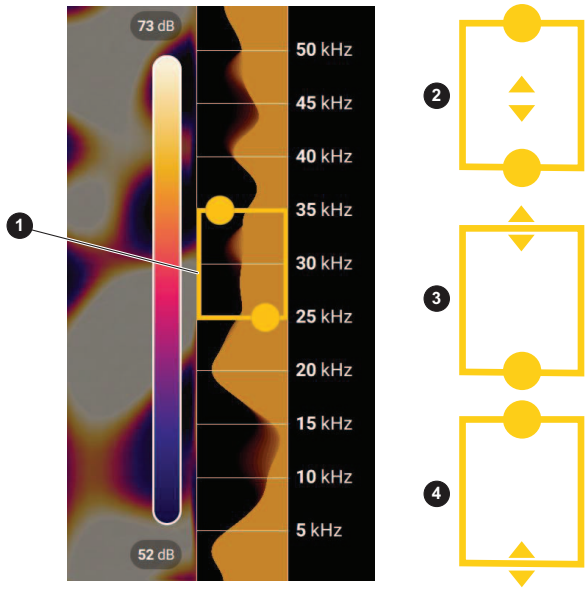
**⚠ Attenzione**

**Non appoggiare la mano sul sensore acustico né ostruirlo. Utilizzare sempre il coperchio del sensore quando il prodotto non è in uso.**

1. Rimuovere il coperchio del sensore prima dell'uso.
2. Puntare l'Imager verso la zona di prova.

   La distanza ideale è di 3 m e 7,6 m. Con una buona linea visiva, da >7,6 m a ≤21 m ≤.
3. Selezionare una banda dello spettro di frequenza sul lato destro del display. Vedere la tabella 4.
4. Modificare la larghezza della banda facendo scorrere i bordi o spostarsi facendo scorrere la parte centrale della banda.
5. La banda ottimale dipende dall'ambiente e dall'applicazione. Come esempio per la ricerca di fughe di aria o gas, iniziare con una banda a 35 kHz con larghezza che si estende di 5 kHz.

**Tabella 4. Regolazione della Banda di frequenza**




| Articolo | Descrizione |
|---|---|
| 1 | Banda di frequenza |
| 2 | Spostarsi all'interno dello spettro: Toccare il centro del riquadro fino a visualizzare le frecce. Far scorrere il riquadro in alto e in basso per spostare la gamma di frequenza. |
| 3 | Regolare l'estremità superiore: Toccare il bordo superiore del riquadro fino a visualizzare le frecce. Far scorrere il bordo fino a modificare l'estremità superiore della gamma di frequenza. |
| 4 | Regolare l'estremità inferiore: Toccare il bordo inferiore del riquadro fino a visualizzare le frecce. Far scorrere il bordo verso il basso per modificare l'estremità inferiore della gamma di frequenza. |

*Nota*

*I picchi di frequenza superiore entro la banda selezionata possono essere causati da sorgenti diverse dalle fughe. In questo caso, spostare la banda a un'altra gamma di frequenza.*

Se una sorgente sonora intensa è fuori dal campo visivo, il display mostra un andamento circolare (fiore) di punti caldi su SoundMap™. In questo caso, eseguire una scansione per individuare la sorgente sonora.

6. Quando l'area di interesse appare in modo chiaro, premere il pulsante **Acquisisci**. L'Imager salva l'immagine nella memoria.

**Suggerimento:** I segnali sonori si riflettono, in particolare su superfici lisce e superfici piane. In determinate condizioni, l'Imager mostra un punto stabile sulla sorgente sonora e uno o più punti stabili dalle riflessioni. Spostare l'Imager per aiutare a distinguere la sorgente sonora dalle riflessioni. La sorgente sonora rimane nella stessa posizione, mentre le riflessioni si spostano.

Per ulteriori informazioni su come visualizzare le immagini, vedere *Memoria*.

## Trasferimento dei file

Per trasferire i file salvati dall'Imager a un PC:

1. Per collegare l'Imager al PC, utilizzare il cavo USB in dotazione.

   Un'unità drive USB viene aggiunta alla lista delle unità drive sul PC.

2. Aprire l'unità drive USB aggiunta per visualizzare i file immagini o video salvati.
3. Copiare i file desiderati sull'unità drive del PC locale.
4. A trasferimento completato, rimuovere l'unità drive USB dal PC.

## Aggiornamento del firmware

Per l'Imager sono disponibili degli aggiornamenti del firmware. Per le versioni più aggiornate del firmware, visitare il sito www.fluke.com.

Per aggiornare:

1. Scaricare sul PC l'aggiornamento del firmware dal sito Web di Fluke.
2. Utilizzare il cavo USB in dotazione per collegare l'Imager al PC su cui è presente il nuovo file del firmware.

   Sul display dell'Imager appare un messaggio pop-up che richiede il consenso per l'accesso USB.
3. Toccare **Sì** per confermare.

   Un'unità drive USB viene aggiunta alla lista delle unità drive sul PC.
4. Copiare il file di aggiornamento del firmware dal PC alla cartella radice dell'unità drive USB aggiunta. Questa è la memoria del prodotto.
5. A copia completata, rimuovere in modo sicuro l'unità drive USB dal PC.

   Sul display dell'Imager appare un messaggio pop-up che informa che è stato trovato un aggiornamento del firmware.
6. Toccare **Sì** per confermare e avviare l'aggiornamento del firmware.

   Appare un messaggio pop-up che richiede il riavvio dell'Imager.

## Manutenzione

L'Imager non richiede manutenzione di routine.

**⚠ Attenzione**

**Le superfici ottiche dell'obiettivo sono dotate di strati ottici di alta qualità. Evitare il contatto con tali superfici e proteggerle da sporcizia e danni.**

### Pulizia dell'involucro

Pulire l'involucro con un panno pulito e leggermente umido. Per pulire l'involucro o il display, non utilizzare sostanze abrasive, alcol isopropilico né solventi.

### Cura del sensore acustico

Quando l'Imager non è in uso, proteggere sempre il sensore acustico con il coperchio in dotazione. Evitare che i microfoni entrino in contatto con grasso o liquidi. Se i microfoni sono sporchi o intasati, pulirli accuratamente con aria a bassa pressione erogata da una bomboletta di aria compressa posta a 25 cm a 30 cm di distanza. Evitare di erogare troppa pressione di aria.

Quando si accende l'Imager, viene esegue un controllo automatico di routine che rileva i microfoni guasti. Se, quando si accende l'Imager, viene visualizzato un messaggio di avviso per l'esecuzione di un intervento di manutenzione del sensore acustico, pulire i microfoni con una bomboletta di aria compressa, riavviare l'Imager e verificare se il messaggio persiste. Se sì, contattare un centro assistenza Fluke. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione *Contatti*.

### Dati ambientali

Questo Imager contiene circuiti elettronici stampati. Questi elementi devono essere smaltiti in modo particolare quando il dispositivo è al termine del suo utilizzo.

Quando il dispositivo sia giunto al termine del suo utilizzo, il produttore si offre di ritirare l'Imager del cliente per garantirne lo smaltimento ecologico.

Per ulteriori informazioni, vedere la sezione *Contatti*.

### Assistenza

Al fine di mantenere delle prestazioni ottimali, l'Imager deve essere sottoposto a manutenzione ogni due anni da parte di un tecnico del centro assistenza autorizzato Fluke Calibration.

Contattare il distributore dell'apparecchiatura locale o il centro assistenza Fluke Calibration in caso di guasto o per programmare gli interventi di manutenzione periodica dell'apparecchiatura. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione *Contatti*.

## Dati tecnici

Per le specifiche complete, consultare il sito Web di Fluke.

Cal Power

Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calpower.it