

# CRY2623 Imager Acustico Industriale Manuale d'uso V2.9



## Garanzia e Calibrazione

Entro due anni dalla data di acquisto, forniamo un servizio di garanzia gratuito per le anomalie e i malfunzionamenti causati dalla qualità del prodotto. Il servizio di garanzia gratuito non include i problemi di qualità non legati al prodotto causati da uso improprio, cadute accidentali, ecc.

In caso di guasto dell'apparecchiatura causato da uso improprio o caduta accidentale, ci impegniamo a fornire un servizio di manutenzione a prezzo di costo.

L'apparecchiatura è stata calibrata al momento della consegna all'utente. Tuttavia, nel processo di utilizzo a lungo termine, suggeriamo di inviare l'apparecchiatura al nostro ufficio ogni due anni per la calibrazione, il test e la manutenzione dell'apparecchiatura.

## Contatti

### Sede Centrale

Tel: +86-571-88225198 +86-571-88225128

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

Indirizzo: #10, Xianqiao Rd, Zhongtai Street, Yuhang District, Hangzhou, Zhejiang Province, China

Web: [www.crysound.com](http://www.crysound.com)

### Filiale Dongguan

Tel: +86-769-21688120

Fax: +86-769-21688120

Indirizzo: 7F,B1 Bldg, Songhu Lake, Intelligent Valley, Liaobu Town, Minfu Rd. Dongguan City, Guangdong Province, China

## Panoramica

CRY2623 è un imager acustico industriale portatile che supporta frequenze udibili e ultrasuoni.

Lo strumento utilizza la tecnologia dell' array beamforming per acquisire i dati sulla distribuzione delle sorgenti sonore e raccoglie le immagini video in tempo reale con la telecamera ad alta definizione. Integrando i dati di distribuzione delle sorgenti sonore con l'immagine video, la sorgente sonora viene presentata dinamicamente sullo schermo.

L'imager acustico industriale CRY2623 aiuta a rilevare rapidamente potenziali perdite di gas in pressione e perdite di vuoto in ambienti industriali rumorosi. Utilizzato sui sistemi di generazione elettrica, può aiutare a identificare rapidamente potenziali punti di guasto.

Il rilevatore acustico industriale è realizzato con un guscio in lega di alluminio, resistente e durevole, in grado di adattarsi a un ambiente di lavoro complesso e mutevole.

L'apparecchiatura è semplice e comoda da usare e può essere utilizzata facilmente. È sufficiente regolare due parametri, la gamma di frequenza operativa e la gamma dinamica operativa, per soddisfare i requisiti della maggior parte dei test. Supporta la modalità foto e video, e la registrazione dei dati sul sito di prova è flessibile. La scheda di memoria dati TF di grande capacità può essere espansa, e i risultati dei test possono essere esportati e riportati rapidamente.

## Istruzioni per la sicurezza



**Per evitare rischi di incendi o lesioni personali, tenere presente:**

- Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente le presenti istruzioni di sicurezza.
- Usare il prodotto solo per l' uso specificato.
- Non smontare la strumentazione senza l' autorizzazione.
- In caso di malfunzionamento o di surriscaldamento, interrompere l' uso.
- Contattare il produttore per la manutenzione.
- Non collocare il dispositivo vicino a fonti di calore, fiamme o ambienti ad alta temperatura.
- Non lasciare il dispositivo sotto carica in un ambiente ad alta temperatura (oltre i 45°C).
- In caso si verifichi una perdita dalla batteria al litio interna, interrompere l' uso del dispositivo.
- In caso di perdite dalla batteria o dal dispositivo sugli occhi, lavare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.
- In caso di perdita dalla batteria o dal dispositivo sulla pelle, lavare immediatamente con acqua e rivolgersi a un medico.
- Se non si utilizza per oltre 1 mese, conservare il dispositivo in un ambiente con una temperatura inferiore a 40 °C. In caso contrario, la fuoriuscita della batteria potrebbe danneggiare il dispositivo.

## **Terminologia**

### ***USB Power Delivery (USB PD)***

Protocollo di erogazione di potenza basato su USB3.1, spesso utilizzato per trasmettere più potenza nell'interfaccia USB.

### ***Livello di Pressione Sonora (SPL)***

Quantità fisica utilizzata per esprimere l'entità delle onde sonore; l'unità di misura è il decibel (dB). Si usa anche come dB SPL.

### ***Dominio udibile***

La gamma di frequenze del suono che può essere percepita dall'orecchio umano. Generalmente si riferisce a suoni la cui frequenza è compresa tra i 20Hz e i 20KHz.

### ***Ultrasuoni***

In generale, si riferisce alla frequenza del suono superiore a 20 kHz, che l'orecchio umano non può percepire.

### ***Immagine sonora***

Si riferisce alla tabella dati bidimensionale che rappresenta la distribuzione dell'intensità delle sorgenti sonore nel piano spaziale dopo che il segnale raccolto dall'array di microfoni è stato calcolato dall'algoritmo di localizzazione della sorgente sonora.

### ***Tavolozza***

I dati dei colori utilizzati nella mappatura dei colori di una tabella dell'immagine della sorgente sonora.

### ***Immagine della sorgente sonora***

I dati del livello di pressione sonora di ciascun punto di risoluzione dell'immagine sonora vengono mappati su un determinato numero di colori della tavolozza in base a una determinata formula di conversione per formare

un'immagine a colori, quindi vengono fusi con l'immagine visibile per formare un'immagine della sorgente sonora.

### ***Range di frequenza del test***

Quando si seleziona un intervallo di frequenza all'interno dell'intera gamma di frequenze supportate dal dispositivo, quest'ultimo misurerà e visualizzerà un'immagine sonora solo all'interno di tale intervallo di frequenza. I suoni al di fuori di questo intervallo di frequenza non verranno visualizzati.

### ***Picco di frequenza***

Un picco nello spettro indica una forte distribuzione dell'energia sonora a questa particolare frequenza.

### ***Gamma dinamica***

La scala dell'intensità della sorgente sonora che può essere visualizzata sull'immagine della sorgente sonora.

### ***Campo visivo***

Per la camera, è l'angolo formato dalla camera e dai due punti diagonali dell'immagine rettangolare catturata dalla telecamera.

Per l'immagine della sorgente sonora, è un angolo formato dall'array di microfoni e dai due punti diagonali dell'immagine sonora rettangolare acquisita dall'array di microfoni.

## Dispositivo e accessori


Aspetto	Nome	Descrizione
	<b>CRY2623</b>	<b>Imager acoustico industriale</b>
	<b>Maniglie per le mani</b>	<b>Aiutano a migliorare la sensazione di presa</b>
	<b>Bretella</b>	<b>Bretella per le spalle</b>
	<b>Spina di carica</b>	<b>Adattatore di corrente per la ricarica delle apparecchiature</b>
	<b>Cavo di carica</b>	<b>Cavo per la ricarica del dispositivo</b>
	<b>Power bank</b>	<b>Alimentazione di riserva per il dispositivo (opzionale)</b>
	<b>Auricolari</b>	<b>Per ascoltare le onde ultrasonore, ecc</b>
	<b>Scatola protettiva</b>	<b>Per riporre il dispositivo e i suoi accessori</b>

## Batteria e ricarica

### *Informazioni sulla batteria*

Capacità nominale della batteria al litio incorporata 6600mAh@7.2V.

### **Informazioni sulla ricarica:**

Caricare il dispositivo attraverso la porta USB Type-C contrassegnata dall' icona di ricarica "  ". Il dispositivo supporta il protocollo di ricarica rapida USB PD. Si consiglia di utilizzare un adattatore di corrente o un power bank che supporti una tensione di uscita da 12V a 20V e una potenza minima di uscita non inferiore a 15W per caricare il dispositivo.

### **Istruzioni per la carica e la durata:**

a) Dopo aver inserito il caricabatterie, se l'indicatore di carica resta sempre acceso, indica che è in corso la ricarica; se l'indicatore di carica è spento, significa che il dispositivo è completamente carico. Tenere il dispositivo spento quando è in carica: assicurarsi di ricaricare il dispositivo da spento.

b) Quando la batteria è completamente carica, il dispositivo visualizza 4 tacche di carica e può essere utilizzato per circa 4 ore; con 3 tacche il dispositivo ha una autonomia di circa 2,5-3 ore; con 2 tacche circa 1,5-2 ore; con 1 tacca circa mezz'ora-1 ora.

c) Quando la carica della batteria si esaurisce, sullo schermo appare l'avviso di batteria scarica. Si prega di ricaricare per tempo.



**Una volta ancora, per un utilizzo sicuro, si prega di prestare attenzione a quanto segue:**

- Non collocare il dispositivo vicino a fonti di calore, fiamme o ambienti ad alta temperatura
- Non esporre il dispositivo al sole per lungo tempo e non utilizzarlo al sole per lungo tempo
- Non smontare il dispositivo senza autorizzazione
- Non ricaricare il dispositivo in ambienti ad alta temperatura (oltre 45°C)
- Se il dispositivo si guasta o presenta anomalie, smettere di usarlo
- Contattare il produttore per le esigenze di manutenzione

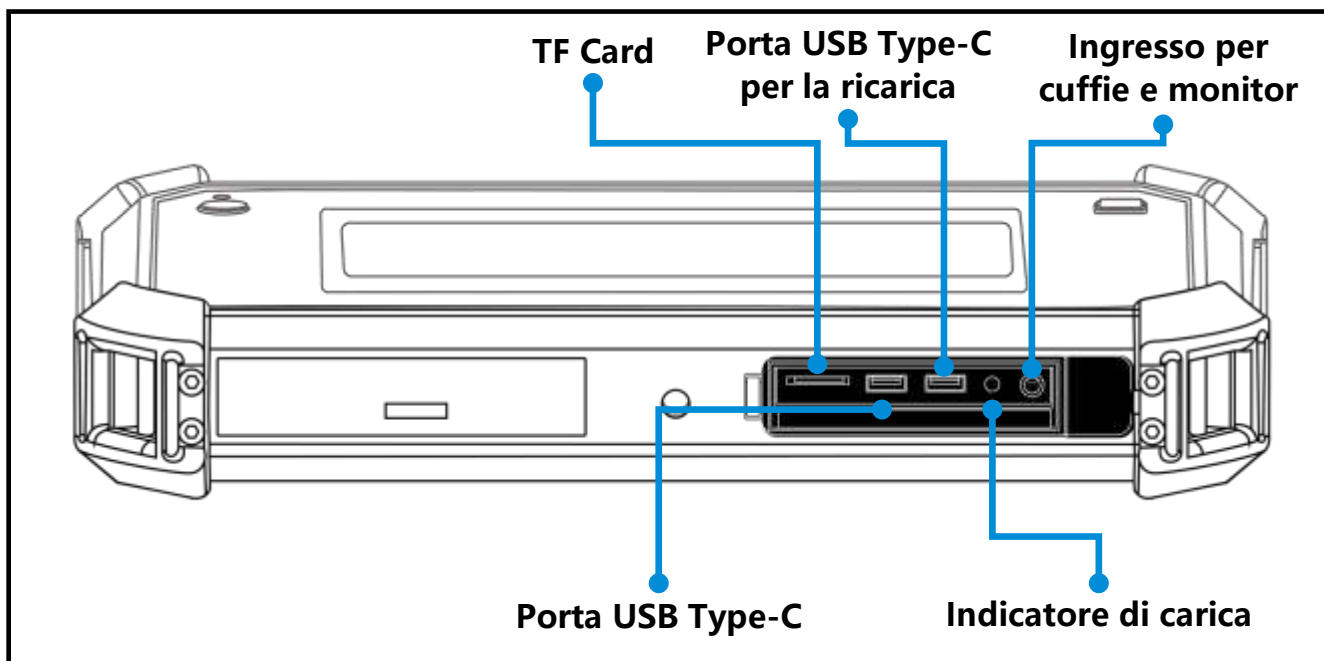
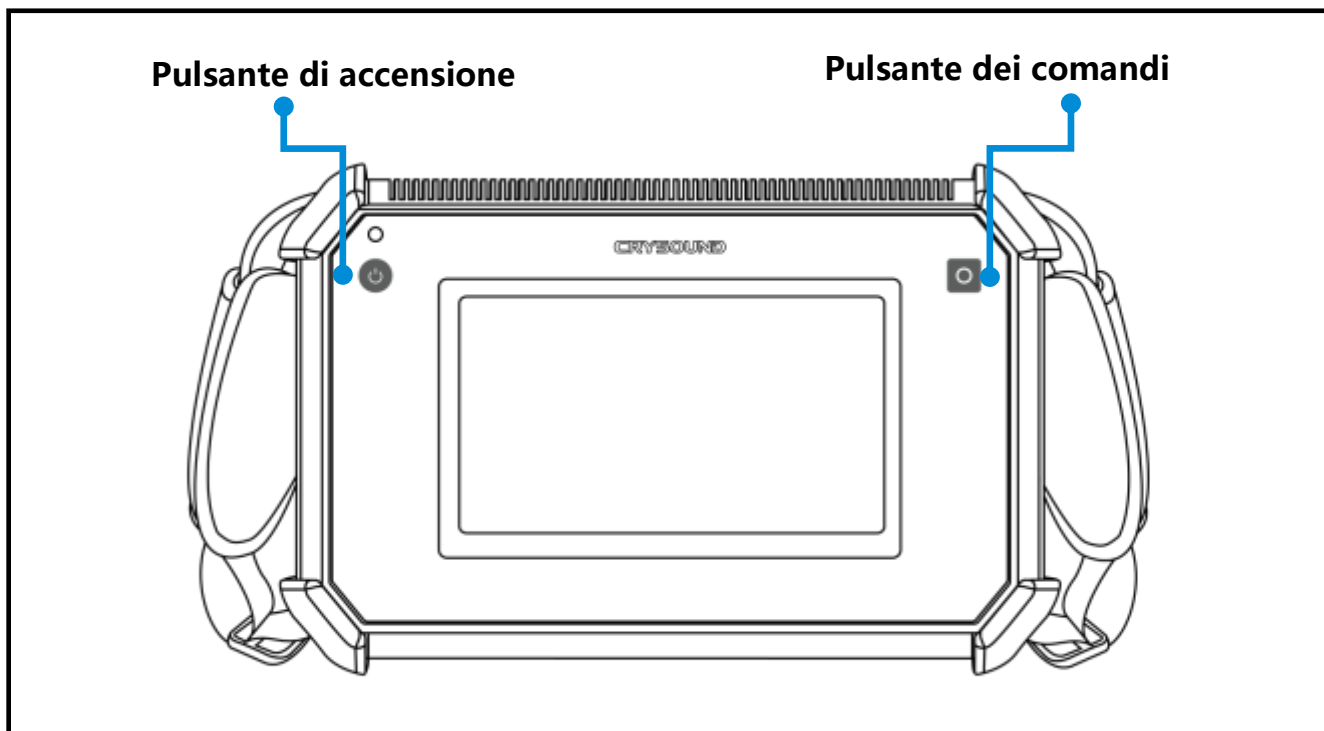
**Per prolungare la durata della batteria, si suggerisce di**

- Non tenere il dispositivo in carica per più di 24 ore.
- Se non viene utilizzato per molto tempo, caricare la batteria regolarmente.
- Si raccomanda di conservare a una temperatura compresa tra -20°C e +40°C

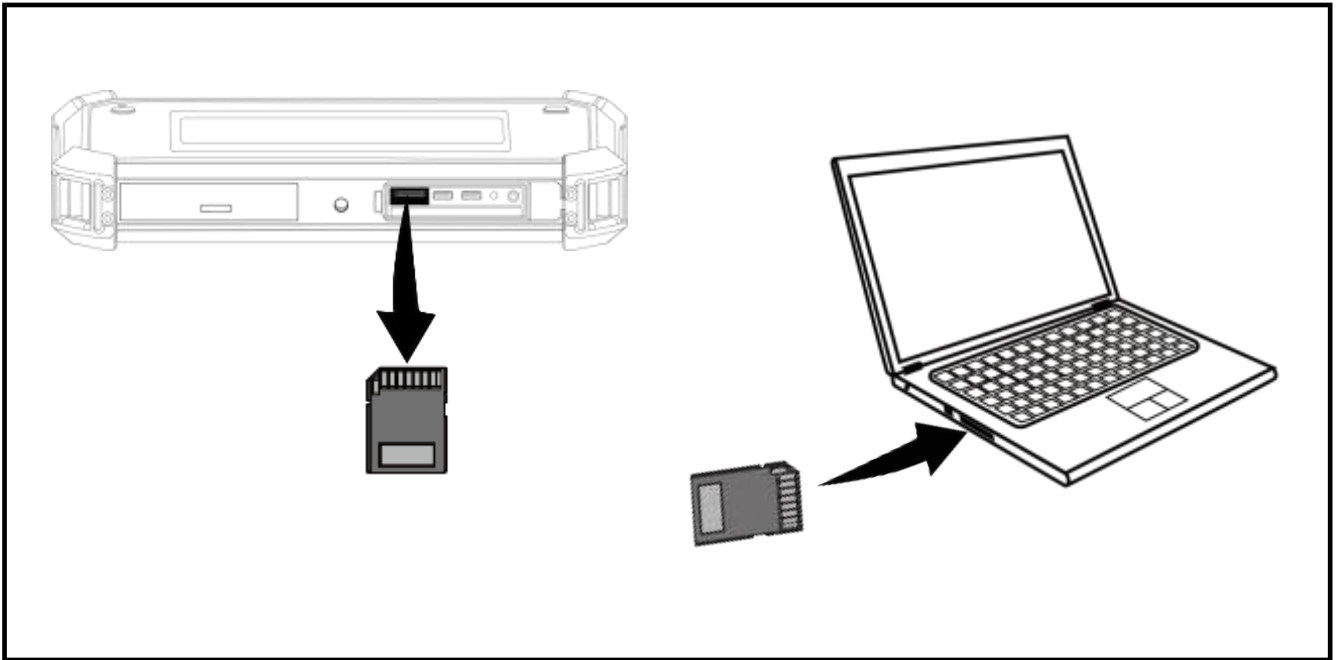


**Nota: Quando la capacità della batteria è bassa, contattare il produttore per sostituirla. Non smontare il dispositivo senza autorizzazione.**

## Funzionamento



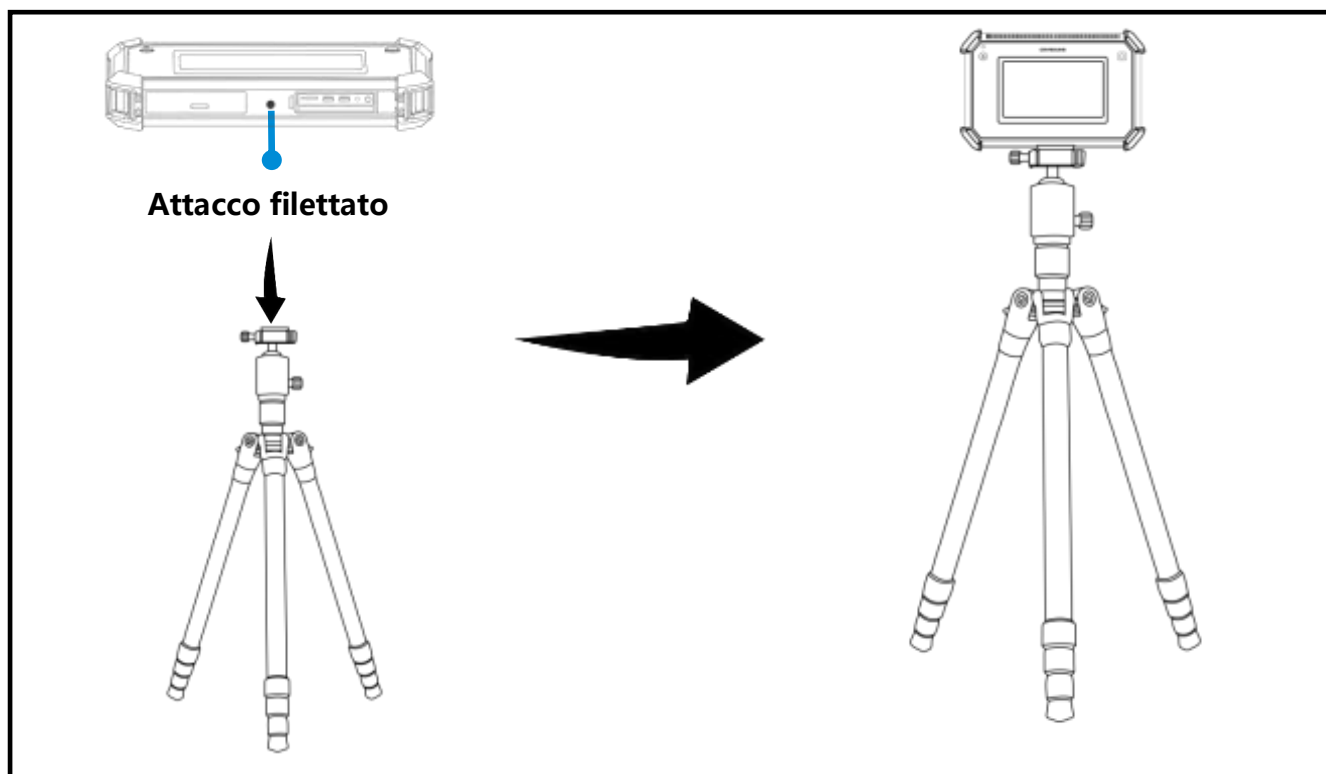
## Espansione della scheda TF



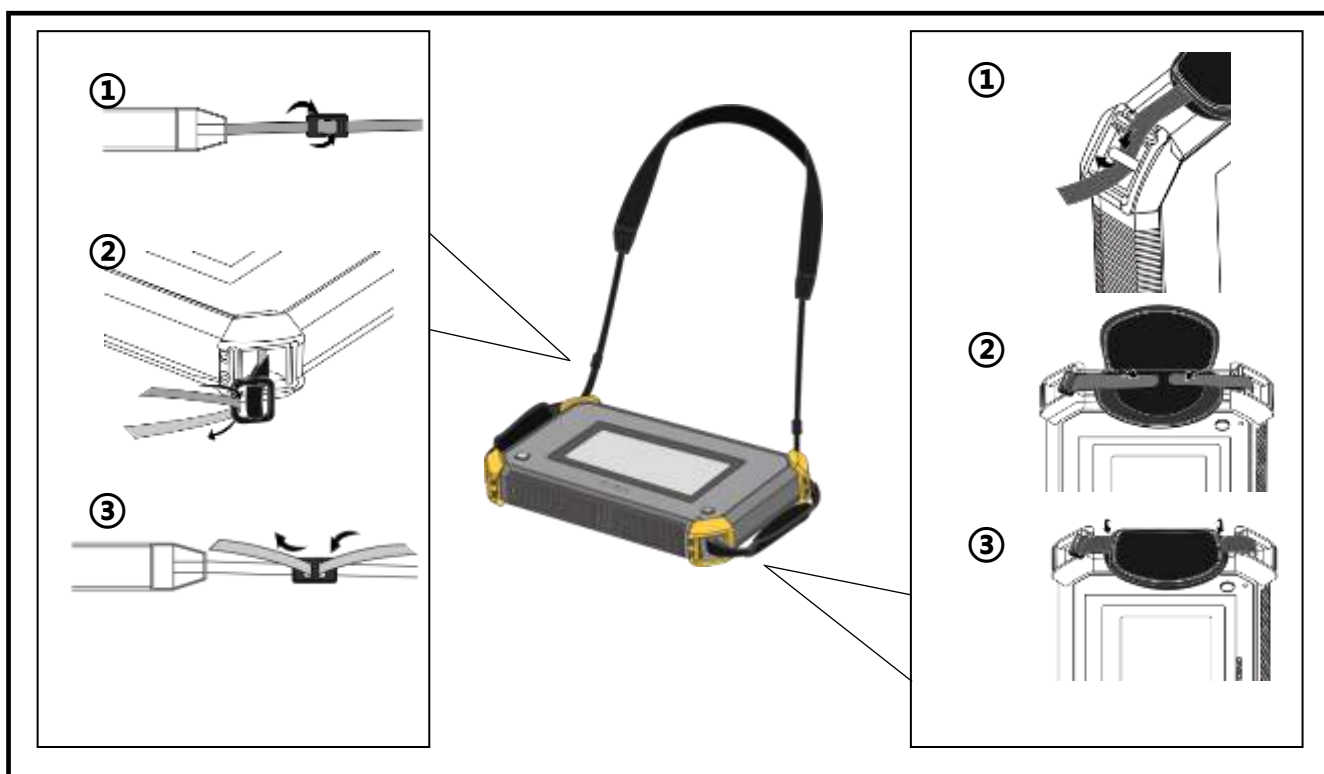
### Note sull' uso della Scheda TF

- Non rimuovere o inserire la scheda TF durante la videoregistrazione.
- Dopo aver scattato foto e registrato video, attendere che i dati vengano salvati con successo prima di inserire e rimuovere la scheda TF.
- Non rimuovere o inserire la scheda TF durante la navigazione e la marcatura dei dati nel menu di riproduzione.
- Quando si leggono i dati della scheda TF sul PC, non cambiare i nomi dei file e delle cartelle della scheda TF, altrimenti i dati di prova potrebbero non essere identificati e visualizzati correttamente nel menu di riproduzione.

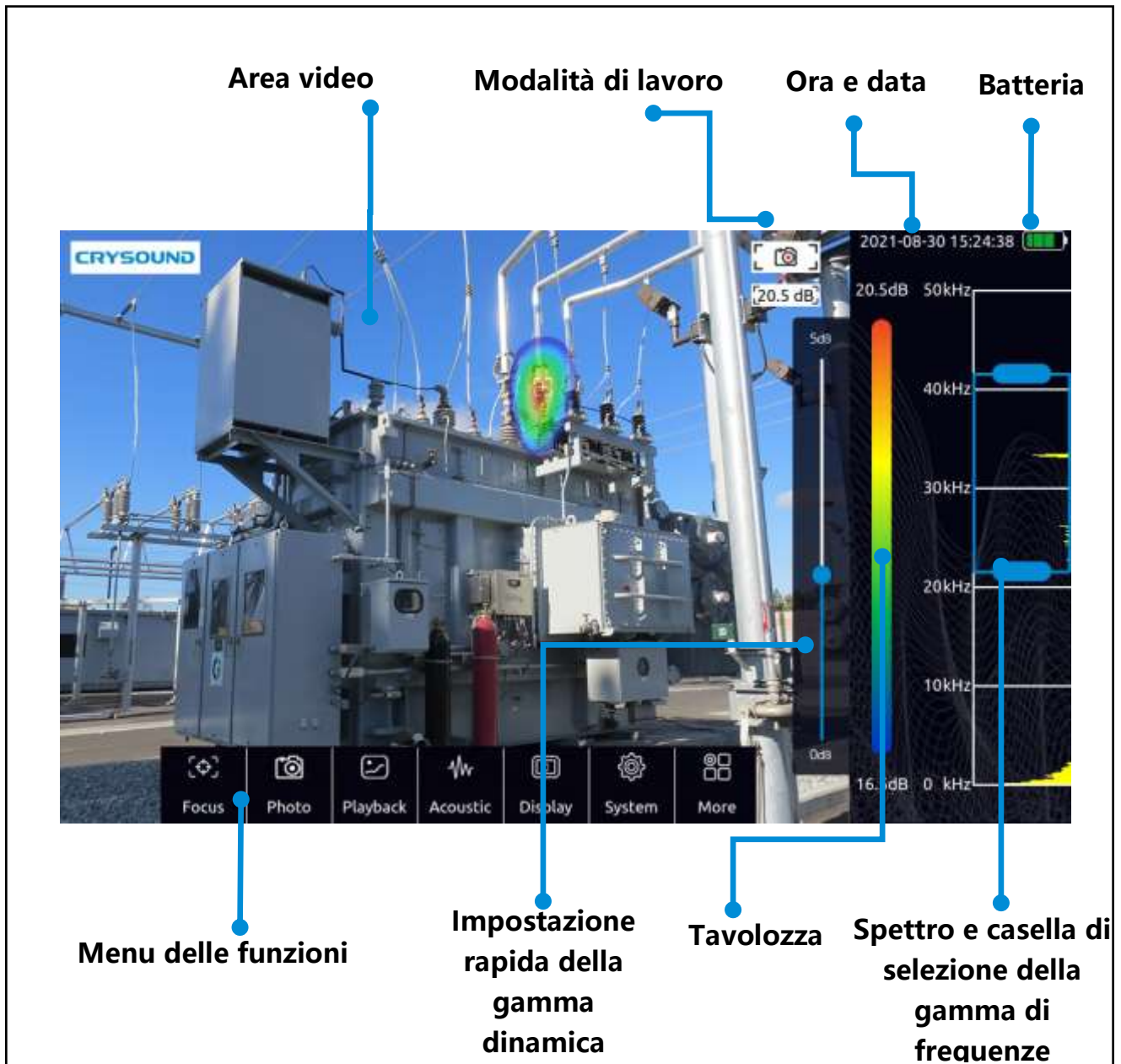
## Treppiede



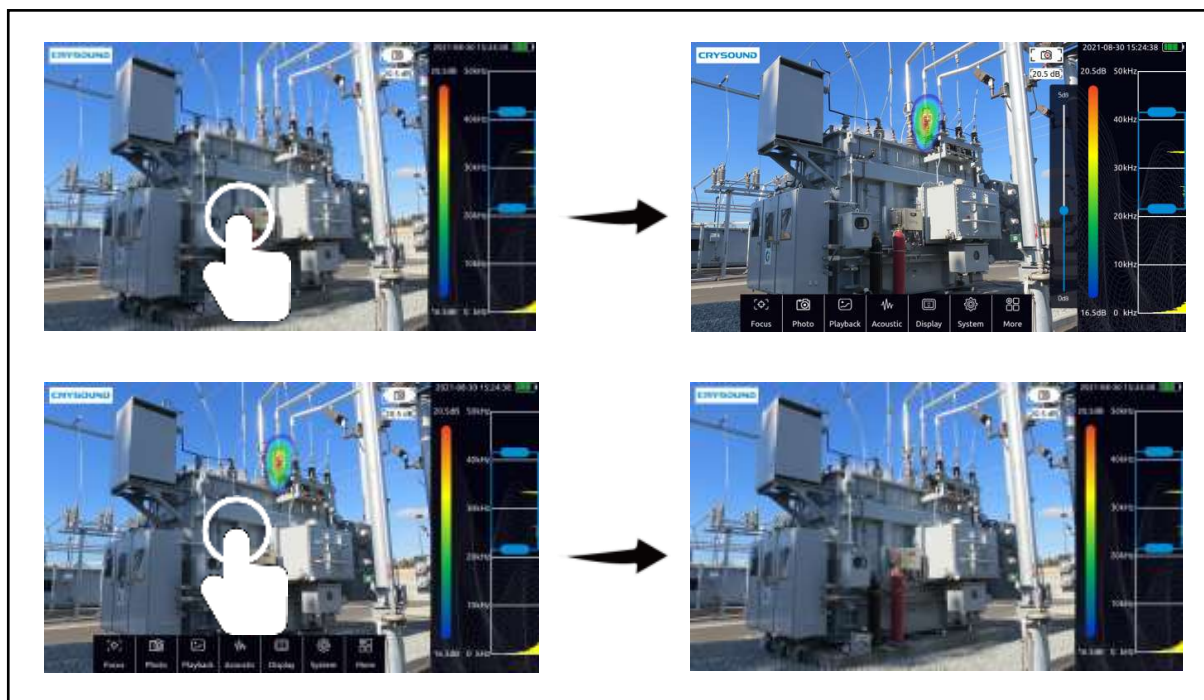
## Maniglie e tracolla



# Interfaccia del software

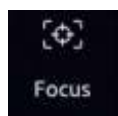


## Menu delle funzioni

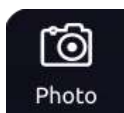


- Cliccare nell'area video dello schermo per richiamare la barra del menu
- Cliccare di nuovo o non fare nulla per alcuni secondi: il menu sparirà da solo

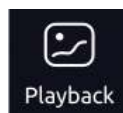
### Il menu delle Funzioni include



Focus



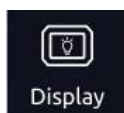
Pulsante di commutazione della modalità di lavoro



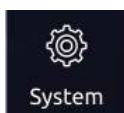
Riproduzione



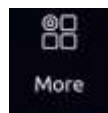
Acustica



Display

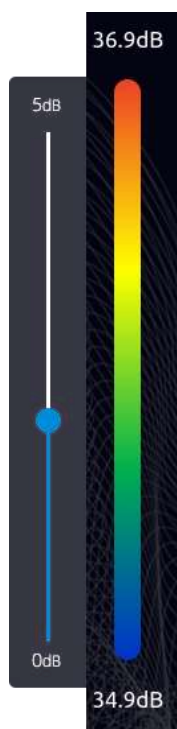


Sistema



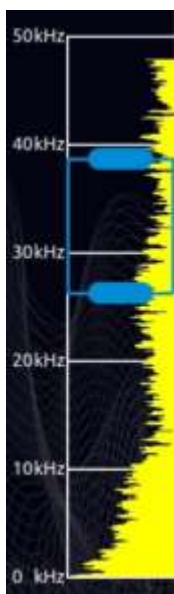
Altro

## Tavolozza e gamma dinamica



- Fare clic sulla tavolozza sull'interfaccia principale per richiamare la finestra di dialogo della gamma dinamica.
- Fare clic sull'area esterna alla finestra di dialogo della gamma dinamica per nascondere la.
- Il parametro della gamma dinamica può essere regolato in questa finestra di dialogo.

## Gamma di frequenza



- Premere sulla casella di selezione per spostarla.
- Premere su un singolo lato della casella di selezione per regolare il limite superiore o inferiore.



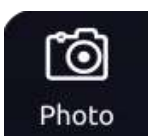
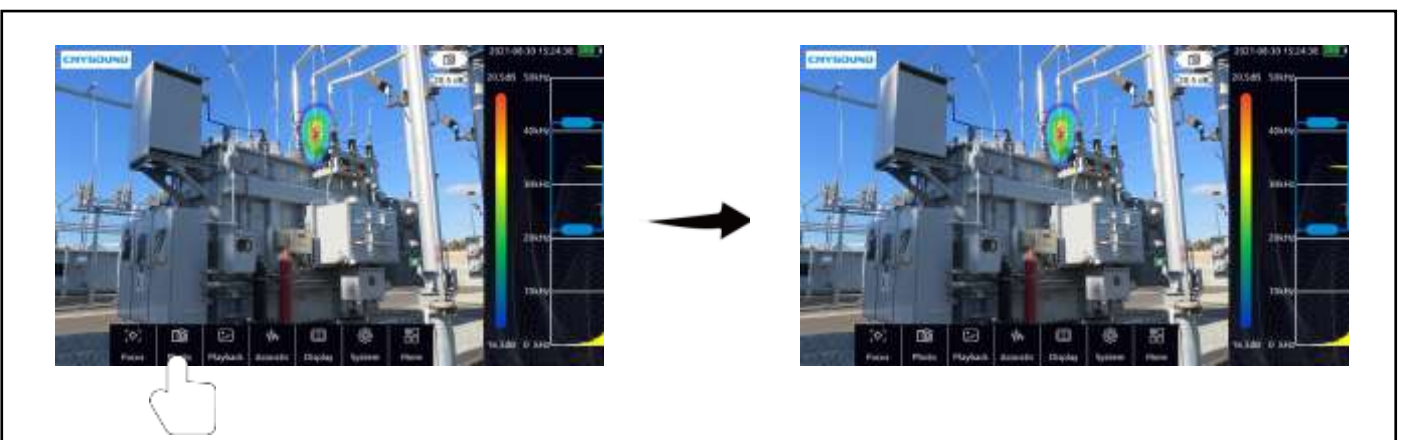
## Modalità di transizione e stazionarie

Fare clic sul pulsante Modalità transitoria/stato stazionario per cambiare la modalità di lavoro dell'apparecchiatura.

In modalità transitoria, l'apparecchiatura ha una velocità di risposta molto elevata al segnale transitorio e può rispondere rapidamente al cambiamento della sorgente sonora. È adatto per localizzare modelli di sorgenti sonore in rapida evoluzione, come le sorgenti sonore di scarica parziale.

In modalità stazionaria, l'apparecchiatura riduce la velocità di risposta al segnale e l'immagine della sorgente sonora è relativamente stabile. È adatto per l'osservazione di segnali stabili.

## Video and foto



Fare clic sul pulsante a sinistra della barra del menu per passare dalla modalità fotocamera alla modalità video.



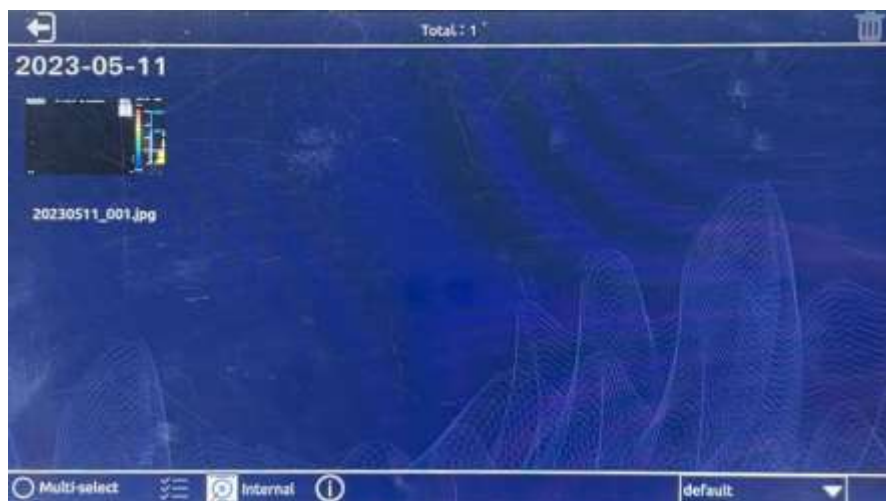
L'icona nell'angolo in alto a destra dell'area video ricorda la modalità di lavoro in cui si trova attualmente il dispositivo.


a. In modalità fotocamera, premere il pulsante funzione per scattare una foto.


b. In modalità video, premere il pulsante funzione per avviare la registrazione, premere nuovamente per interromperla o si interromperà automaticamente quando il video supera i 5 minuti. Durante la registrazione video, è possibile conoscere la durata della registrazione corrente attraverso l'icona nell'angolo superiore destro dell'area video.




## Riproduzione

Le immagini e i video registrati possono essere visualizzati nella finestra di riproduzione.



a.  Fare clic su un'immagine o un video per vedere l'immagine a grandezza naturale o riprodurre un video.



b.  Fare clic su Selezione Multipla per selezionare più video o foto da eliminare.

- c.  Fare clic sul pulsante Seleziona Tutto per selezionare tutti.
- d. Dopo aver selezionato un video o una foto, fare click su "  ", nell' angolo in alto a destra, per eliminare i dati.
- e. Premere "  " per controllare le informazioni sull'utilizzo dello spazio di archiviazione corrente.

## Riproduzione delle immagini




Fare doppio clic sull'immagine per ingrandirla e riprodurla. Dopo aver ingrandito l'immagine, è possibile trascinarla con il dito e fare di nuovo doppio clic per ripristinare le dimensioni originali.

Premere "  " e "  " oppure toccare e far scorrere a sinistra e a destra per visualizzare la pagina successiva o precedente.



## Riproduzione video



Fare clic sulla miniatura del video per ingrandirlo e riprodurlo.

Premere "  " per riprodurre un video.

Premere il video per fermare la riproduzione.

Premere "  " e "  " oppure scorrere a sinistra o a destra per visualizzare il video precedente o quello successivo.

Trascinare la barra di avanzamento sotto al video per regolare l' avanzamento della riproduzione.



## Tag di immagini, audio e testo

In "Riproduzione", fare clic su un video o su un'immagine e nella parte inferiore dello schermo appariranno sei ICONE a forma di bandiera bianca. È possibile fare clic sull'icona per contrassegnare un video o un'immagine. Il video o l'immagine possono essere contrassegnati con immagini, audio e testo. È possibile aggiungere un totale di sei contenuti per i tre tipi di tag. Il tag immagine può assumere un'immagine come contenuto del tag, il contenuto dell'immagine può essere una targhetta, un'etichetta di carattere, ecc. Fare clic sull'icona per selezionare i marcatori di immagine, premere il pulsante funzione a destra per scattare una foto con la fotocamera, fare clic sull'icona di salvataggio nell'angolo in alto a destra per salvare il contenuto contrassegnato, fare clic sul pulsante a destra per annullare la foto scattata, fare clic sull'angolo in basso a destra per selezionare la risoluzione della foto. L'immagine contrassegnata supporta le risoluzioni 1920\*1080, 1280\*720 e 640\*480.

Il tag audio può registrare un pezzo di audio come contenuto dell'etichetta; l'audio può essere una voce umana o un'altra voce dal vivo. Fare clic sull'icona per selezionare il tag audio e premere il pulsante funzione a destra per registrare un audio con il microfono nell'array di microfoni. L'audio è a canale singolo. Per migliorare la registrazione del suono, i gruppi di microfoni possono essere posizionati vicino alla sorgente o a chi parla. Dopo la registrazione, premere il pulsante funzione a destra per interrompere la registrazione. Fare clic sul pulsante di salvataggio per salvare.

Il tag di testo può immettere un paragrafo di testo come contenuto del markup, inoltre supporta anche l'immissione da tastiera e la scansione di

codici bidimensionali. Fare clic sull'icona del tag per selezionare il tag di testo, quindi fare clic sull'icona della tastiera. Facendo clic sulla casella di immissione a comparsa, viene visualizzata la tastiera di immissione. È possibile utilizzare la tastiera per inserire parole, simboli, e così via. Dopo la digitazione, fare clic su Salva per salvare il tag di testo.

Fare clic sull'icona per selezionare il segno di testo, quindi fare clic sull'icona del codice bidimensionale. Il dispositivo avvierà automaticamente la fotocamera per la scansione del codice bidimensionale. Identificando il codice bidimensionale, verranno visualizzate le informazioni di testo in esso contenute; premere il pulsante di salvataggio per salvare le informazioni di testo; premere "re-identify" per identificare nuovamente il codice.

## Acustica

### ***Gamma dinamica***

Far scorrere il cursore per regolare la gamma dinamica. Oppure fare clic sulla barra delle palette a destra dell'interfaccia del software per richiamare la finestra di dialogo dinamica e regolarla rapidamente.

### ***Cursore livello di pressione sonora***

La funzione cursore può essere attivata o disattivata. Quando la funzione di livello di pressione sonora del cursore è attivata, il cursore viene visualizzato sullo schermo, e il numero del cursore viene visualizzato sotto il cursore. L'energia dell'immagine della posizione indicata dal cursore verrà visualizzata sotto la foto, e l'indicatore di stato della frequenza di registrazione, in alto a destra. Se sono impostati tre cursori, il livello di pressione sonora indicato dal cursore 1, 2 e 3 viene visualizzato dall'alto verso

il basso. Il numero di cursori può essere impostato in Impostazioni di sistema > Strumenti > Numero di cursori. È possibile impostare un massimo di tre cursori.

### ***Registrazione l'audio durante la registrazione video***

Premere il pulsante per attivare la registrazione dell'audio durante la registrazione del video. Quando è abilitata, se si registra un video, viene registrato anche l'audio.

### **Monitoraggio ultrasonoro**

L'apparecchiatura è in grado di modulare il segnale nella banda di frequenza degli ultrasuoni nella banda di frequenza udibile, e di monitorare il segnale con le cuffie. La modulazione a ultrasuoni è realizzata mediante supereterodina. È possibile impostare la frequenza di riferimento della modulazione. Si consiglia di utilizzare una banda di frequenza di circa 38,6 kHz per la modulazione e il monitoraggio in prossimità.

### **Messa a fuoco**

La funzione di messa a fuoco viene utilizzata principalmente per eliminare rumori ambientali che possono interferire, riflessioni del segnale, interferenze da più fonti, ecc. Quando l'ambiente di lavoro è rumoroso e l'immagine della sorgente è più di una, ed è sparsa e caotica, è possibile attivare la funzione di messa a fuoco per focalizzare la presentazione dell'immagine audiovisiva della sorgente all'interno di un cerchio, ed eliminare altre fonti di interferenza. Fare doppio clic sul cerchio al centro dell'interfaccia principale per modificare le

dimensioni del campo di prova. Fare nuovamente doppio clic per ripristinare le dimensioni iniziali.

## Display



**Luminosità:** la luminosità è regolabile.

Quando si usa all'aperto, si raccomanda di aumentare la luminosità per una migliore chiarezza visiva. Quando si utilizza al chiuso, si consiglia di ridurre la luminosità per prolungare la durata della batteria.

**Arcobaleno:** impostare la tavolozza per utilizzare l' arcobaleno

**Ironbow:** impostare la tavolozza per utilizzare l' Ironbow

**Scala di grigi:** impostare la tavolozza per utilizzare la scala di grigi

## Sistema



## ***Lingue supportate***

Sono supportate l'inglese, il francese, il cinese, il tedesco, il giapponese, il coreano, il russo, lo spagnolo, il portoghese e l'italiano. Dopo aver selezionato la lingua, il software la cambia.

## ***Tempo***

Regola l'ora. Quando l'ora del rilevatore viene modificata, premere "aggiorna ora" per rendere effettiva la modifica.

## ***Blocco***

Il dispositivo può implementare una strategia a basso consumo. È possibile attivare la funzione di sospensione automatica del dispositivo. Dopo aver selezionato il tempo di sospensione, il dispositivo entra automaticamente in modalità di sospensione se non si esegue alcuna operazione nel frattempo. Quando il dispositivo è in modalità sleep, l'indicatore di alimentazione lampeggia. Premendo il pulsante di accensione, il dispositivo si riaccende rapidamente ed è pronto per l'uso. Solo quando è impostata la funzione di sospensione automatica, il dispositivo può impostare lo spegnimento automatico. Dopo aver selezionato il tempo di spegnimento, il dispositivo si spegne automaticamente se non viene riattivato prima.

## ***Strumenti***

Funzione di esportazione del registro: fare clic e confermare per esportare il registro di funzionamento dell'apparecchiatura sulla scheda TF. Il registro di funzionamento dell'apparecchiatura è generalmente utilizzato dal produttore

per diagnosticare lo stato dell'apparecchiatura e gli utenti non hanno bisogno di utilizzarlo.

Il numero di cursori serve a regolare il numero di visualizzazioni dinamiche del cursore, che può supportarne fino a 3.

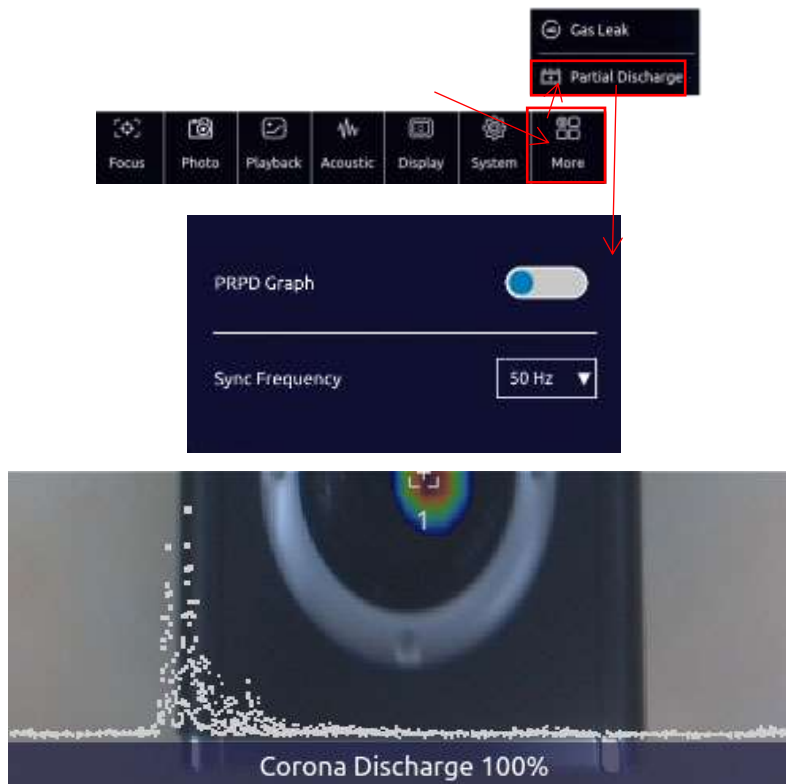
La sensibilità viene utilizzata per impostare la sensibilità minima dell'immagine della sorgente, che può limitare l'imaging quando l'energia dell'immagine della sorgente è superiore al valore della sensibilità. Questa funzione può essere attivata quando il pulsante è acceso e la soglia di sensibilità può essere impostata facendo scorrere il cursore.

### ***Informazioni***

Mostra il modello del dispositivo, il numero di serie, versione del software e informazioni sul produttore. Premere "controlla per aggiornamenti" per installare una nuova versione del software: il dispositivo controllerà i pacchetti disponibili dalla memoria esterna (scheda TF). È possibile aggiornare la versione del software selezionando il pacchetto che si desidera installare.

## Spettro della scarica parziale

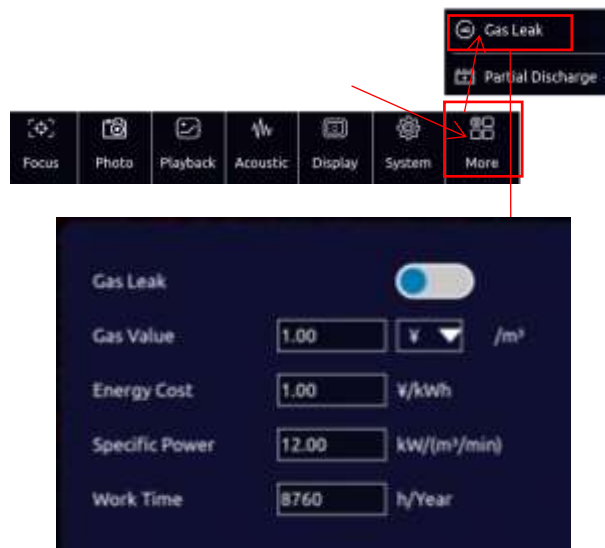
Fare clic su "spettro di scarica parziale" per aprire il menu di impostazione dello spettro di scarica parziale. Fare clic su "switch" per aprire e visualizzare lo spettro di scarica parziale. La frequenza AC può essere selezionata a 50Hz o 60Hz. Lo spettro di scarica parziale è come di seguito. L'osservazione delle caratteristiche dello spettro può aiutare gli utenti a identificare il tipo di scarica.



## Stima della perdita di gas

Attivare la funzione di calcolo del livello di perdita di gas nell'apparecchiatura. Dopo l'apertura, il software attiva di default la funzione di messa a fuoco, per evitare interferenze. Sul lato sinistro del software sono presenti le opzioni relative alla pressione dell'aria e alla distanza. L'utente deve inserire la pressione dell'aria (unità: kPa) e la distanza (unità: m) del gas fuoriuscito in base alla situazione reale del sito. Il software calcolerà il livello di perdita e la stima approssimativa della perdita di gas, in base alla pressione del gas, alla distanza e all'energia di perdita calcolata (come riferimento). Il valore della perdita di gas è suddiviso in livelli, e la valutazione della perdita corrispondente è indicata nella tabella seguente:

<b>Livello della Perdita</b>	<b>Range della Perdita (Unità: ml / min, come riferimento)</b>
0	< 10ml/min
1	> 10ml/min, < 200ml/min
2	> 200ml/min, < 500ml/min
3	> 500ml/min, < 1000ml/min
4	> 1000ml/min, < 1500ml/min
5	> 1500ml/min, < 2000ml/min
6	> 2000ml/min



## Pratiche di Utilizzo dell' attrezzatura

### ***Acquisizione della sorgente sonora***

- a) Osservare se nel diagramma dello spettro sono presenti segnali spettrali o picchi spettrali di rilievo. In tal caso, spostare la casella di selezione nel range di frequenza in cui si trova il segnale spettrale principale o il picco di frequenza prominente, quindi osservare se appare una sorgente sonora.
- b) Provare a regolare la gamma dinamica su un valore più ampio, per catturare contemporaneamente più di una sorgente sonora sullo schermo. Quando l'SPL di più sorgenti sonore nell'immagine è molto diverso, una gamma dinamica ridotta può far sì che la sorgente sonora più grande assorba quella più piccola.

### ***Come escludere una sorgente sonora fittizia causa di rifrazione***

Quando non si riesce a determinare se la sorgente sonora è una sorgente sonora reale o una sorgente riflessa. Provate a catturare la sorgente sonora da diverse posizioni di misura. Se la sorgente sonora è stabile, si suppone che sia

una sorgente sonora vera e propria. Una sorgente sonora riflessa si sposta o scompare quando viene catturata da una diversa posizione.

### ***Come escludere i rumori di disturbo***

a) È facile essere disturbati dal rumore ambientale nella banda delle basse frequenze. In base alla situazione reale della sorgente sonora, si consiglia di utilizzare una frequenza media o alta per individuare la posizione della sorgente sonora.

b) Si suggerisce di scegliere una banda di frequenza relativamente stretta per localizzare la sorgente sonora, in modo da eliminare i rumori di interferenza in altre bande.

### ***Manutenzione della strumentazione***

a) Mantenere puliti i fori dei sensori, evitando l'accumulo di polvere. Quando il foro è pieno di polvere, soffiare delicatamente per pulirlo. Non usare un panno bagnato per pulirlo.

b) Quando non viene utilizzato per lungo tempo, dopo la ricarica riporlo nella confezione appropriata e conservarlo a temperatura ambiente.

c) L'ispezione e la ricarica regolari della batteria possono aumentare efficacemente la durata della batteria stessa.

## Specifiche Tecniche

### **Microphone array**

Microphone array: 128 canali microfono MEMS  
Larghezza di banda effettiva del test: 2kHz-48kHz  
FOV dell' immagine sonora: 62°  
Frame rate dell' immagine sonora: almeno 25 FPS  
Range del livello di pressione sonora del test: 28dB-132dB  
Tasso di rilevamento delle perdite: 10m 5bar 0.92ml/s  
0.5m 5bar 0.55ml/s  
0.5m 0.15bar 1.6ml/s  
Distanza del test: 0.3m-120m

### **Fotocamera**

FOV della fotocamera FOV: 62°  
Lunghezza focale della fotocamera: 3.04mm di lunghezza focale fissa  
Pixel della fotocamera: 8 milioni

### **Display**

Risoluzione: 1024\*600  
Dimensioni: 7 pollici  
Touch screen: ad alta risoluzione  
Luminosità: regolabile

### **Archiviazione**

Memoria interna: circa 8G  
Memoria esterna: scheda di memoria TF, almeno 64G  
Formato di archiviazione dei dati: .jpg (immagini) e .MP4 (video)

### **Batteria**

Capacità della batteria: 6600mAH@7.2V  
Durata della batteria: circa 4 h a pieno carico  
Ricarica: Porta USB Type-C, protocollo USB PD supportato  
Consumo di energia: 15W per la ricarica della batteria; 29W per il consume massimo di energia

### **Interfaccia**

Porta host USB 3.0 Type-C  
Presa per cuffie da 3.5mm

### **Ambiente operativo**

Ambiente operativo: -20°C- +50°C, 10%-95% senza condensa  
Temperatura di stoccaggio: -20°C – +60°C  
Temperatura di carica: 10°C – +45°C

### **Meccanica**

Dimensioni: 272 mm x 174 mm x 42 mm  
Peso: 1.7 kg

**il tempo di funzionamento dell'apparecchiatura in un ambiente a bassa temperatura può essere ridotto.**