

112 microfoni MEMS, distanza di misura fino a 200 m e analisi con intelligenza artificiale in cloud

Telecamera acustica

Scariche parziali • Fughe di gas • Rumori anomali



Telecamera acustica

Rileva scariche parziali, fughe di gas e rumori anomali

amperis

www.amperis.com

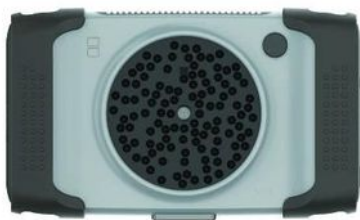
 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

 Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Localizzazione di scariche parziali, fughe di gas e rumori anomali con un'unica telecamera a ultrasuoni.

Descrizione del prodotto



Matrice MEMS da 112 microfoni e telecamera ottica sul lato anteriore



Schermo touch 5", tasti accensione / salvataggio

Un solo dispositivo, tre tipi di anomalia

La telecamera combina una matrice di 112 microfoni MEMS digitali con una telecamera ottica da 8 MP per localizzare visivamente scariche parziali, fughe di gas e rumori anomali di tipo BSR (buzz, squeak, rattle). La banda di frequenza utile va da 2 kHz a 100 kHz e la distanza di misura si estende da 0,5 a 200 m.

Dove si utilizza

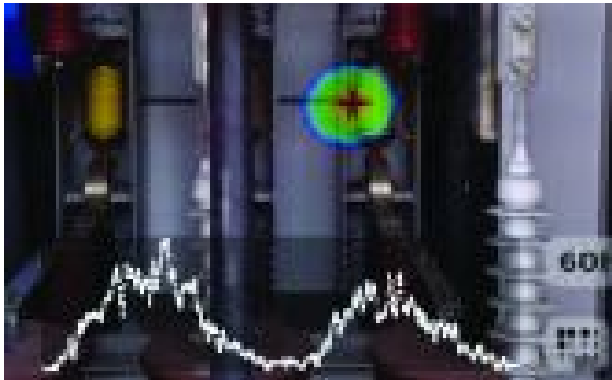
- Ispezione di sottostazioni e quadri di alta tensione per rilevare scariche parziali.
- Localizzazione di fughe in impianti a gas e reti di aria compressa.
- Diagnosi di rumori anomali in macchine rotanti e linee di produzione.

In sintesi

- 112 microfoni MEMS digitali e telecamera ottica da 8 MP integrata.
- Schermo touch da 5" con zoom digitale x2 e due LED ausiliari.
- Corpo compatto da 237 x 146 x 56 mm e 1,1 kg di peso, facile da trasportare.
- Fino a 5 ore di autonomia di funzionamento.

L'analisi avviene in cloud e ogni rilievo può essere collocato su una mappa.

Analisi in cloud e mappatura dei rilievi



Esempio d'uso: scarica localizzata in una sottostazione

Analisi con intelligenza artificiale in cloud

Immagini e registrazioni acustiche possono essere inviate a un servizio in cloud che applica l'intelligenza artificiale per classificare automaticamente gli eventi di scarica parziale in base al loro pattern PRPD (phase resolved partial discharge) e per stimare la portata e la perdita annua delle fughe di gas rilevate.

Mappa geografica dei rilievi

La posizione GPS di ogni misura viene salvata tramite l'applicazione mobile collegata via Bluetooth, che consente di collocare scariche, fughe o sorgenti di rumore su una mappa geografica dell'impianto e di ritrovarle nelle ispezioni successive.

Software della telecamera

- Visualizzazione in tempo reale delle sorgenti sonore e della pressione sonora.
- Modalità di misura selezionabile: vista a sorgente singola, multipla o completa.
- Zoom digitale e autotest dei microfoni.
- Salva immagini e video in JPG, MP4 e WAV.

Report

- Report fughe di gas, con portata stimata e perdita annua stimata.
- Report scariche parziali, con grafico PRPD e classificazione automatica.

Fughe di gas e archi elettrici generano entrambi ultrasuoni oltre la banda udibile.

Principio della misura a ultrasuoni

Come si generano i segnali

Una fuga di gas produce una componente d'onda ultrasonica al di sopra della frequenza udibile; lo stesso tipo di onda compare quando si verifica un arco elettrico. Misurando tale componente ultrasonica in un ambiente rumoroso, la telecamera determina se si è verificata una fuga di gas o un arco elettrico e dove si trova.

Esempio di rilevamento

In una prova di riferimento, la telecamera ha rilevato una fuga di gas a una distanza di 0,5 m con una portata di 51 cc/min (0,85 cc/s) a una pressione di 1,6 bar.

Tipi di anomalia rilevati

- Scariche parziali.
- Fughe di gas.
- Rumori anomali.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Sensore e misura acustica

Numero e tipo di microfoni	112 canali, microfoni MEMS digitali
Banda di frequenza utile	Da 2 kHz a 100 kHz
Campionamento	Non specificato
Distanza di misura	Da 0,5 a 200 m

Sensibilità (soglia di rilevamento) per banda di frequenza

2 kHz	2,34 dB SPL
20 kHz	2,22 dB SPL
40 kHz	1,90 dB SPL
55 kHz	1,22 dB SPL
70 kHz	1,84 dB SPL
100 kHz	20,10 dB SPL



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Telecamera ottica e display

Telecamera ottica	8 MP, campo visivo orizzontale 63°, verticale 40°
Risoluzione immagine	1024 × 600 px
Frequenza fotogrammi	25 FPS
Zoom digitale e luce ausiliaria	Zoom digitale x2; 2 LED ausiliari
Display	LCD a colori 5", 800 × 480 px, touch screen capacitivo
Luminosità del display	1000 nit, automatica e manuale



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Registrazione, memoria e connettività

Formati di registrazione	JPG, MP4, WAV
Memoria	21 GB interni (fino a 8400 foto o 20 h di video); registrazione in clip da 5 minuti
Connettività	USB-C; Bluetooth 5.0
App mobile	compatibile con iOS e Android
Posizione GPS	salvata tramite l'app mobile collegata via Bluetooth

Autonomia, dimensioni e condizioni ambientali

Autonomia	fino a 5 h di funzionamento
Tempo di ricarica	fino a 4 h
Dimensioni	237 × 146 × 56 mm
Peso	1,1 kg
Temperatura di esercizio	Da -20 °C a 50 °C
Grado di protezione	Non specificato
Certificazioni	KC, CE, FCC



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com