

## MPAC208

### Professionelle akustische Kamera von Megger



- **MEMS-Mikrofonarray mit 208 Kanälen**
- **100 kHz Bandbreite**
- **Erkennungsbereich bis zu 200 m**
- **Optische Auflösung der Kamera 13 MP**
- **8 Zoll Touchscreen**
- **10 Stunden Akkulaufzeit**  
(2 x 5 Stunden Akkusätze)
- **Gasleck, TE und mechanische Modi**
- **Optionale Thermografie-Module**

#### BESCHREIBUNG

Die professionelle akustische Bildgebungskamera MPAC208 von Megger ist ein hochmodernes Diagnosegerät zur Erkennung und Analyse von Ultraschallmustern, das eine schnelle und zuverlässige Identifizierung von Gaslecks, mechanischen Defekten und elektrischen Teilentladungen in einer Vielzahl industrieller Umgebungen ermöglicht. Mit erweiterten Funktionen zur Lokalisierung und Verarbeitung von Geräuschen optimiert dieses Gerät die Arbeitsabläufe bei der Wartung und erhöht die Sicherheit.

#### LEISTUNGSMERKMALE

##### Präzise Leckerkennung

Findet mühelos Druck- und Vakuumgaslecks, minimiert damit Ausfallzeiten und reduziert Energieverluste.

##### Erweiterte elektrische Inspektion

Umfasst die phasenaufgelöste Teilentladungsmessung (PRPD) zur eindeutigen Identifizierung und Unterscheidung zwischen verschiedenen Arten von Teilentladungen in elektrischen Systemen.

##### Erkennung mechanischer Fehler

Erkennt mechanische Schäden an rotierenden Vorrichtungen, Ventilen und Lagern durch Ultraschallüberwachung und verbessert so die vorausschauende Instandhaltung.

##### Leckratenbeurteilung mit Quantifizierung

Integrierte Analysemethoden quantifizieren Leckraten, helfen bei der Abschätzung von Energieverlusten und priorisieren Reparaturen auf Grundlage der finanziellen Auswirkungen.

##### Rauschunterdrückung mit Fokusfunktion

Die Fokusfunktion minimiert unerwünschte Hintergrundstörungen und liefert klare, verwertbare akustische Bilder, selbst in verrauschten Industrieumgebungen.

#### Umwandlung von Ultraschall in hörbare Töne

Es wandelt nicht hörbare Ultraschallemissionen in hörbare Geräusche um, wodurch Leckquellen intuitiv identifiziert und lokalisiert werden können.

#### Richtungsführung mit SoundScan™

Die proprietäre SoundScan™-Technologie leitet den Benutzer zur primären Geräuschquelle, selbst wenn sie sich außerhalb des Sichtfelds der Kamera befindet.

#### Vor Ort aufrüstbare Firmware

Bleiben Sie mit unkomplizierten Firmware-Updates über USB-C oder microSD auf dem neuesten Stand, um eine langfristige Geräteleistung und -kompatibilität zu gewährleisten.

#### Software für die akustische Analyse

Die im Lieferumfang enthaltene Desktop-Software ermöglicht umfassende Analysen, Berichterstellung und Datenverwaltung nach der Inspektion.

#### Zeitbereichs-Diagramm

Visualisieren und analysieren Sie Ultraschallsignale in Echtzeit über das Zeitbereichs-Diagramm, das Bedienern die Bestimmung von Signalmustern und -dauer sowie transienten Ereignissen erleichtert und so die Diagnosegenauigkeit verbessert.

#### Visualisierung über Akustikspektrogramme

Das integrierte Akustikspektrogramm zeigt den Frequenzinhalt im Zeitverlauf an, sodass Benutzer leicht zwischen verschiedenen Schallquellen unterscheiden und Änderungen im Frequenzverhalten verfolgen können, insbesondere in komplexen Umgebungen.

#### Optionale Thermografie-Module

Die zusätzlichen Thermografie-Module ermöglichen eine Ansicht von Wärme- und Schallbildern nebeneinander und ermöglichen die gleichzeitige Erkennung von Temperaturanomalien und akustischen Ereignissen, wodurch die Fehlerkorrelation und -identifizierung verbessert wird.

## MPAC208

## Professionelle akustische Kamera von Megger

### ÜBERPRÜFUNG

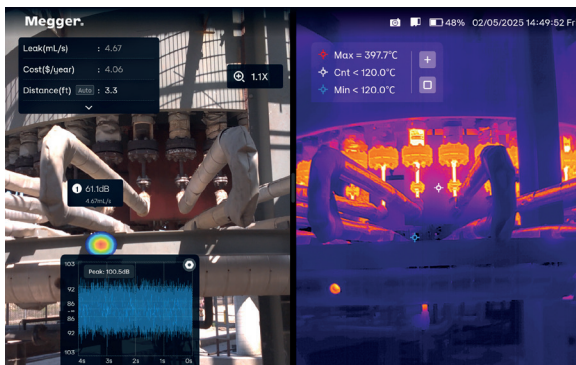
Um sicherzustellen, dass die MPAC-Kameras innerhalb der angegebenen Parameter betrieben werden, kann der Akustikkamera-Verifier Megger MPAC-V verwendet werden. Mit diesem optionalen Tool kann der Bediener die Frequenz- und Schalldruckpegel-Messungen der Kamera mithilfe eines speziellen Verifizierungsverfahrens überprüfen. Darüber hinaus ist die Kamera in der Lage, die Funktion jedes MEMS-Mikrofons automatisch zu überprüfen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.

### ANWENDUNGEN

- Leckerkennung in Druckluft- und Gassystemen
- Vorausschauende Instandhaltung bei mechanischen Systemen
- Prüfung von Hochspannungsanlagen
- Zuverlässigkeits- und Energieeffizienzprüfung für die Industrie

### AKUSTISCHE SPEZIFIKATIONEN

- MEMS-Mikrofonarray mit 208 Kanälen
- Frequenzbereich: 2 kHz bis 100 kHz
- Erfassungsbereich: 0,5 bis 200 m (1 bis 656 ft)
- Min. Leckerkennungsrate:  
0,0019 l/min @ 2,5 m, 5 bar  
0,0022 l/min @ 6,0 m, 5 bar
- Quantifizierung der Kosten, die durch das Leck entstehen
- Schalldruckpegelbereich 25,7 dBA bis 132,5 dBA
- Dynamikbereich 28 dB bis 132 dB (regelbar)



Diese Bilder zeigen die Wärmekapazität mit dem optionalen Thermografie-Modul MPAC-TM.



### TECHNISCHE DATEN

#### Kamera

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| <b>Auflösung</b>             | 13 MP                           |
| <b>Brennweite der Kamera</b> | 4,3 mm (0,17 Zoll)              |
| <b>Nominale Bildrate</b>     | 25 Bilder/s                     |
| <b>Sichtfeld (FOV)</b>       | Horizontal: 66° x Vertikal: 52° |
| <b>LED-Leuchten</b>          | 4 ultrahelle LEDs               |

#### Display

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <b>Auflösung</b>            | 1920 x 1200                   |
| <b>Größe</b>                | 8 Zoll                        |
| <b>Helligkeit</b>           | 700 Nit                       |
| <b>Touchscreen</b>          | Kapazitiver Touchscreen       |
| <b>Zoom</b>                 | 6x-Digitalzoom                |
| <b>Standardfarbpaletten</b> | Graustufen, Eisen, Regenbogen |

#### Kommunikation und Speicherung

|                          |                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Interner Speicher</b> | 64 GB                                                                       |
| <b>Externer Speicher</b> | 64 GB externe microSD-Karte                                                 |
| <b>Bildformat</b>        | JPG                                                                         |
| <b>Audioformat</b>       | WAV                                                                         |
| <b>Videoformat</b>       | mp4                                                                         |
| <b>Videolänge</b>        | bis zu 10 Min                                                               |
| <b>Digitaler Export</b>  | microSD-Karte (TF)/WLAN/USB-C-Speicherstick                                 |
| <b>Datenübertragung</b>  | über WLAN, USB-C-Speicherstick, Bluetooth®, USB-C-Kabel, microSD-Karte (TF) |

#### Akku

|                      |                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Akkutyp</b>       | intelligenter Li-Ion-Akku mit Ladeanzeige                  |
| <b>Akkukapazität</b> | 6600 mAH, aufladbarer Lithium-Ionen-Akku mit 7,2 V         |
| <b>Akkulaufzeit</b>  | 5 Stunden bei Volllast                                     |
| <b>Ladezeit</b>      | USB-Anschluss Typ C – 2,15 Std.<br>Ladestation – 1,15 Std. |

#### Hardware-Ports

|                                    |                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>USB-C 1</b>                     | USB 3.0 zum Aufladen, HDMI, Datenexport |
| <b>USB-C 2</b>                     | USB 2.0, USB-Sensor, Thermomodul        |
| <b>3,5 mm Audiobuchse</b>          | Headset-Ausgang                         |
| <b>TF/microSD-Kartensteckplatz</b> | 64 GB Karte im Lieferumfang enthalten   |
| <b>Analoger Eingang</b>            | externer analoger 4-Kanal-Sensor        |

#### Umgebung

|                                                                                      |                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Betriebstemperatur</b>                                                            | -20 °C bis +50 °C             |
| <b>Relative Feuchtigkeit</b>                                                         | 10 % bis 95 % (ohne Betauung) |
| <b>Lagertemperatur</b>                                                               | -20 °C bis +70 °C             |
| <b>Ladetemperatur</b>                                                                | 10 °C bis +45 °C              |
| <b>RoHS-konform (Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe)</b> | Ja                            |

## MPAC208

# Professionelle akustische Kamera von Megger

### Allgemeine technische Daten

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abmessungen</b>           | 270 x 190 x 51 mm<br>(10,6 x 7,5 x 2 Zoll)                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Gewicht</b>               | 1,4 kg                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Bluetooth</b>             | BT 5.2                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Umweltbewertung</b>       | IP54                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Gewährleistung</b>        | 2 Jahre                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Unterstützte Sprachen</b> | Englisch, Niederländisch, Französisch,<br>Vereinfachtes Chinesisch, Deutsch,<br>Ungarisch, Italienisch, Japanisch,<br>Koreanisch, Norwegisch, Polnisch,<br>Portugiesisch, Russisch, Spanisch,<br>Schwedisch, Thai, Arabisch,<br>Mazedonisch, Rumänisch, Bulgarisch |

### Software

|                      |                                                                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Berichtsarten</b> | Gas/Strom, ISO 50001-konform                                                                                                                      |
| <b>Analyse</b>       | Wellenform, Spektrum,<br>Spektrogramm, Leck-Beurteilung,<br>PRPD-Typ, PRPD-Spektrum<br>Wärmebild-Analyse (mit optionalem<br>Thermomodul MPAC-TM). |

### Sicherheit

**Allgemeine Sicherheit** IEC 61010-1

### Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

|                      |                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>International</b> | IEC 61326-1: Tragbar<br>Elektromagnetische Umgebung IEC<br>61326-2-2<br>CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Vibration** 2g, IEC 60068-2-6

**Stoß** 25g, IEC 60068-2-27

**Falltest** 1,2 m

## BESTELLANGABEN

| Beschreibung                                    | Teilenummer | Beschreibung                                                                                                                              | Teilenummer |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Akustische Bildgebungskamera MPAC208            |             | <b>Optionales Zubehör</b>                                                                                                                 |             |
| <b>Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör</b>      |             | Thermografie-Modul (Auflösung 364 x 288)                                                                                                  | 1016-920    |
| Handriemen                                      |             | Thermografie-Modul (Auflösung 640 x 512)                                                                                                  | 1016-921    |
| Schultergurt                                    |             | MPAC-V Verifier für Akustikkamera                                                                                                         | 1016-919    |
| Universal-Netzladegerät                         |             | Intelligenter Akkusatz (Ersatz)                                                                                                           | 1016-924    |
| USB-C-Ladekabel                                 |             | MPAC208 Pro Kit mit MPAC208 Akustische Kamera,<br>MPAC-V Verifier/Ultraschallgenerator und<br>Wärmebildkamera-Modul (640 x 512 Auflösung) | 1016-922    |
| Kopfhörer                                       |             |                                                                                                                                           |             |
| Transportkoffer                                 |             |                                                                                                                                           |             |
| microSD-Karte, 64 GB Speicher                   |             |                                                                                                                                           |             |
| microSD-Kartenleser, USB-A-Anschluss            |             |                                                                                                                                           |             |
| 8 GB Speicherstick mit USB-C/USB-A              |             |                                                                                                                                           |             |
| Reinigungswerkzeug                              |             |                                                                                                                                           |             |
| Intelligenter Akkusatz (x2)                     |             |                                                                                                                                           |             |
| Intelligentes Akkuladegerät                     |             |                                                                                                                                           |             |
| Software für akustische und thermische Analysen |             |                                                                                                                                           |             |

### VERTRIEBSBÜROS

Megger GmbH  
Weststraße 59  
52074 Aachen  
T: +49 (0) 241 91380 500  
E: info@megger.de

Megger Germany GmbH,  
Dr.-Herbert-lann-Str. 6  
96148 Baunach  
T. 09544-68-0  
F. 09544-2273  
E. team.dach@megger.de

### MPAC208\_DS\_DE\_V01

www.megger.com  
ISO 9001  
Das Wort „Megger“ ist eine eingetragene  
Marke.

**Megger** <sup>R</sup>