

BENUTZERHANDBUCH

62x

Verbesserte Schallpegelmessgeräte der Serie 620

HB3340-06

November 2024

Casella Holdings Limited
Regent House
Wolseley Road
Kempston, Bedford
MK42 7JY, UK

Phone: +44 1234 844100
E-mail: info@casellasolutions.com
Web: www.casellasolutions.com

TSI Incorporated
500 Cardigan Road
Shoreview MN, 55126
USA

Phone: +1 800 366 2966
Email: info-us@casellasolutions.com
Web: www.casellasolutions.com

TSI Instruments India Pvt Ltd
Office No. 1203, 12th Floor,
Eros Corporate Park, IMT, Manesar,
Sector 2, Gurugram, Haryana 122050,
India

Phone: +91 124 4495100
Email: rajeshjoshi@casellasolutions.com
Website: www.casellasolutions.com

Inhalt

Sicherheit und Warnungen	4
Entsorgung	5
Haftungsausschluss.....	6
Einführung	7
Geräteeigenschaften	7
Schlüsselfunktionen	7
Neue Funktionen 2023.....	7
Frequenzanalyse	7
Bedienelemente	8
Mikrofon und Vorverstärker.....	9
Funktionstasten.....	9
Pfeiltasten	10
Lauf/Stopp-Taste.....	10
Anschlussmöglichkeiten	10
Betrieb	11
Batterien/Akkus	11
Das Gerät ein-/ausschalten	12
Messbildschirme	13
Hauptmenü.....	15
Einstellungen.....	15
Einrichtung	16
Uhrzeit einstellen	16
Sprache.....	17
Hintergrundbeleuchtung.....	18
Messungssteuerung	18
Laufzeit	20
Kalibrierungsbezugspegel	20
Sprachnotizen.....	21
Speicher	21

Ergebnisse ansehen.....	22
Löschen.....	23
Aufnahme von Sprachnotizen	23
Ereignisdaten Audio	23
Status	24
GPS-Standort	24
Anschlussmöglichkeiten.....	25
Steckdose	25
USB.....	25
Audiobuchse	26
System Tools	26
Kalibrierung	27
Technische Daten	28
Für die Prüfung erforderliche weitere Informationen	30
Erklärungen.....	37
Reparatur, Wartung und Support	38
Reparatur	38
Support	38
Teilenummern und Zubehörteile.....	38
Benutzeranmerkungen	39

Sicherheit und Warnungen

Die Modelle der Serie 620 stellen kein Sicherheitsrisiko da, wenn sie gemäß den Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch eingesetzt werden. Es ist aber möglich, dass die Umgebung, in der das Gerät eingesetzt wird, ein Sicherheitsrisiko darstellt. Deshalb müssen immer die entsprechenden Arbeitssicherheitsmaßnahmen ordnungsgemäß angewandt werden.



WARNUNG

Seien Sie sich stets der Risiken in Ihrem Arbeitsumfeld bewusst.

- Die Modelle der Serie 620 sind **NICHT** eigensicher. Sie dürfen **NICHT** in einer Atmosphäre, in der explosive Dämpfe oder Stäube auftreten können, eingesetzt werden.
- Bei Messungen in lauten Umgebungen muss zugelassener Gehörschutz getragen werden.
- Zugelassene PSA tragen, die für die Messumgebung geeignet ist.
- Immer die örtlichen Sicherheitsvorschriften einhalten und achten Sie auf die Risiken in Ihrem Arbeitsbereich.



ACHTUNG

Die Modelle der Serie 620 sind Präzisionsinstrumente. Immer mit Vorsicht behandeln. Das Gerät nicht fallen lassen oder sonstigen mechanischen Stößen aussetzen.

Das Mikrofon nicht zu fest anziehen, es sollte immer nur handfest angezogen sein. Keine Zange zum Festziehen oder Lösen des Mikrofons verwenden, falls es klemmt.



ACHTUNG

Die Modelle der Serie 620 enthalten keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Wird eine Störung vermutet, schicken Sie das Gerät an Casella oder an ein von Casella zugelassenes Wartungszentrum.



ACHTUNG

Die Modelle der Serie 620 werden mit Batterien/Akkus (oder über ein optionales Netzteil) gespeist.

- Nur die richtigen Batterien/Akkus verwenden, und nur Batterien/Akkus der gleichen Art im Gerät benutzen.

- Batterien dürfen nicht aufgeladen werden.
- Keine leeren Batterien/Akkus in den Modellen der Serie 620 belassen.
- Neue Batterien/Akkus als kompletten Satz einlegen. Keine Batterien/Akkus mit verschiedenen Ladezuständen einlegen.
- Wenn das Gerät lange nicht benutzt wird, alle Batterien/Akkus aus der Serie 620 nehmen.
- Immer die örtlichen Vorschriften für die Entsorgung benutzter Batterien/Akkus einhalten.



ACHTUNG

Die Modelle der Serie 620 sind nicht wasserdicht. Das Gerät nicht in Wasser eintauchen und nicht benutzen, wenn es regnet.



ACHTUNG

Es ist außerdem zu beachten, dass der Bediener das Schallfeld nicht über Gebühr beeinflusst. Am Besten wird das Gerät auf einem robusten Stativ befestigt, mit dem Mikrofon senkrecht zur zu messenden Schallquelle, dabei sollte sich der Bediener so weit wie möglich hinter dem Gerät befinden. Wird das Gerät in der Hand gehalten, sollte der Arm des Bedieners zur Minimierung von Reflektionen vom Körper des Bedieners so weit wie möglich ausgestreckt sein.

Entsorgung



WEEE-Hinweis

Zum Schluss des Gerätelebens darf es nicht im gewöhnlichen Hausmüll entsorgt werden. Zum Recyclen einem zugelassenen WEEE-Entsorger übergeben.

Haftungsausschluss

Die Modelle der Serie 620 erst benutzen, nachdem Sie dieses Handbuch gründlich durchgelesen haben oder von einem Casella-Techniker geschult wurden. Eine Kurzanleitung hilft Ihnen bei den ersten Schritten.

Bei Redaktionsschluss war dieses Handbuch auf dem neuesten Stand, aber aufgrund laufender Verbesserungen können die endgültigen Betriebsverfahren von den im Handbuch beschriebenen leicht abweichen. Bei Fragen wenden Sie sich zu deren Klärung an Casella.

Wir bei Casella sorgen für eine kontinuierliche Verbesserung unserer Produkte und Leistungen. Wir behalten uns daher das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen an allen Informationen in diesem Handbuch vorzunehmen.

Während Casella mit großer Sorgfalt dafür sorgt, dass die Informationen in diesem Handbuch stimmen, übernimmt Casella jedoch keine Gewähr für jegliche Verluste, Beschädigung oder Personenschäden, die aufgrund von Fehlern oder Auslassungen in den bereitgestellten Informationen verursacht werden.

Serie 620

Einführung

Bei der Serie 620 handelt es sich um eine Reihe von integrierenden Schallpegelmessern, die für die Anforderungen von Fachleuten aus dem Bereich des industriellen Gesundheits- und Arbeitsschutzes sowie für allgemeine Lärmessanwendungen entwickelt wurden und dabei vollständig den internationalen Anwendungs- und Gerätenormen entsprechen.

Die Serie 620 basiert auf der neuesten digitalen Signalverarbeitungstechnik (DSP) und verfügt über ein TFT-Farbdisplay mit einer intuitiven Benutzeroberfläche. Es umfasst Funktionen von der grundlegenden Schallpegelmessung bis hin zur integrierten und Oktavbandanalyse in Echtzeit, letztere je nach Modell.

Die Daten werden im Format CSV (Comma Separated Value) abgespeichert, kompatibel mit MS Office-Programmen, wobei die CSV-Dateien über eine USB-Verbindung auf einen PC heruntergeladen werden können, ohne dass ein Markensoftwarepaket erforderlich ist.

Geräteigenschaften

Die Serie 620 umfasst mehrere Varianten, wobei die Buchstaben (A oder B) für die Modellvariante stehen, z. B. A für Breitband und B für 1/1-Oktavband. Ein kostenpflichtiges Upgrade vom A- zum B-Modell ist möglich. Die Modelle sind in der Genauigkeitsklasse 1 oder 2 erhältlich, die durch die Zahl 1 oder 2 (nach dem Buchstaben A oder B) gekennzeichnet ist. Weitere Informationen stehen unter Teilenummern und Zubehör weiter unten.



Schlüsselfunktionen

Die Modelle der Serie 620 bieten A-, C- und Z-Frequenzbewertungen, Fast, Slow und Impulszeitbewertungen mit Sammel Speicher und PC-Anschluss. Standardmäßig gehört ein einzelner Messbereich von 140 dB RMS zum Lieferumfang. Die L_{Aeq} und L_{Ceq} -Werte, die für den Einsatz in die HML-Wahl der Gehörschutzmethoden verwendet werden können, werden gleichzeitig gemessen. L_{avg} (nur USA) ist mit einem wählbaren Schwellenwert erhältlich.

Neue Funktionen 2023

Zu den neuen Funktionen, die 2023 dazugekommen sind, gehören Sprachnotizen, Zeitbilanzprofile und GPS-Standort.

Frequenzanalyse

Die 'B-Modelle' bieten integrierende Funktionen in Kombination mit einer 1/1-Oktavbandfrequenzanalyse. Die fortschrittliche DSP-Verarbeitung ermöglicht eine schnelle parallele Verarbeitung von Oktavband-Ergebnissen von 16 Hz bis 16 kHz, die grafisch oder in numerischer Form angezeigt und mit A-, C- oder Z-Frequenz gewichtet werden können.

Bedienelemente

Die Modelle der Serie 620 verfügen über ein kompaktes, ergonomisches und robustes Gummigriffgehäuse, das bequem in der Hand gehalten werden kann, wenn es nicht auf einem Stativ montiert ist. Wie in Abbildung 1 unten dargestellt, sollte der Windschutz (1) immer (außer während der Kalibrierung) als Schutz und Abdeckung des Mikrofons, das auf den festen Vorverstärker (2) geschraubt ist, verwendet werden.

Wenn das Gerät durch Drücken der roten Taste (3) eingeschaltet wird, durchläuft es eine Softwareinitialisierung und wechselt dann in den Stoppmodus, der durch einen roten Balken oben und unten auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Zur Navigation innerhalb des jeweiligen Bildschirms werden die Cursor-Tasten (6) verwendet, es ist jedoch zu beachten, dass nicht alle Bildschirme navigierbare Felder haben.

Zum Wechsel von einem Bildschirm zum anderen werden die linken und rechten Funktionstasten (5) verwendet.

Durch Drücken der Starttaste (7) wird ein „Lauf“ (Messung) gestartet; durch erneutes Drücken wird er angehalten.

Das Gerät verfügt über einen einzelnen Messbereich von 140 dB (RMS) und 143,3 dB (C) Spitze. Eine Bereichseinstellung ist nicht erforderlich, was den Betrieb bedeutend vereinfacht.

Die Modelle der Serie 620 messen alle erforderlichen Parameter gleichzeitig mit der erforderlichen Frequenz und Zeitbewertung.



Abbildung 1

Mikrofon und Vorverstärker

Die Modelle der Serie 620 haben einen festen Vorverstärker und ein abnehmbares ½ Zoll (12,7 mm) großes, vorpolarisiertes Mikrofon. Je nach Genauigkeitsklasse sind zwei Mikrofontypen erhältlich, nämlich:-

- das CEL-251 Mikrofon für die Versionen der Klasse 1, Empfindlichkeit 50 mV/Pa
- das CEL-252 Mikrofon für die Versionen der Klasse 2, Empfindlichkeit 30 mV/Pa

Das Gerät wird mit einem Mikrofonwindschutz geliefert, der sowohl vor Windgeräuschen als auch vor kleineren mechanischen Beschädigungen schützt und immer am Mikrofon angebracht sein sollte (außer bei der Kalibrierung).

Funktionstasten

Die beiden in Abbildung 1 dargestellten Funktionstasten (5) befinden sich unter den jeweiligen Optionen, die am unteren Rand jedes Bildschirms angezeigt werden. Die Funktion dieser beiden Tasten ändert sich, je nachdem, welcher Bildschirm angezeigt wird, wie in der Übersicht des Betriebssystems in Abbildung 2 dargestellt.

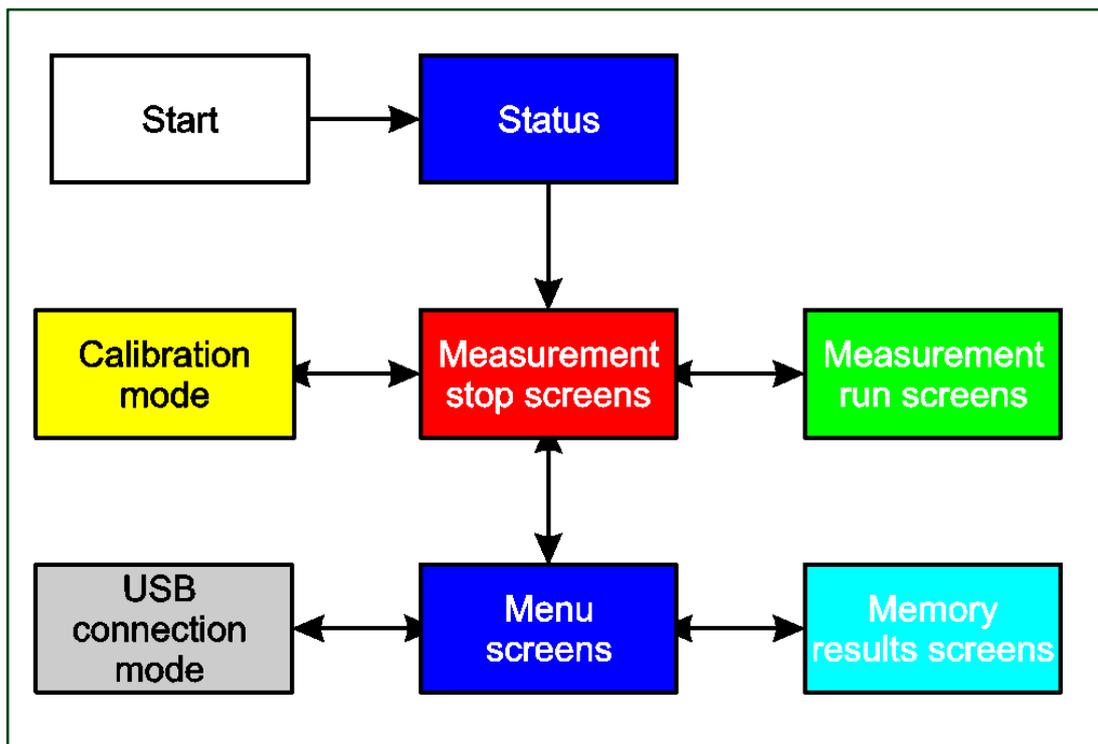


Abbildung 2

Allgemein müssen die Funktionstasten auf der rechten Seite zur Wahl einer Funktion gedrückt werden und die auf linken Seite zum Verlassen eines Bildschirms bzw. zum Beenden einer Funktion.

Die Gerätebildschirme werden mit farbkodierten oberen und unteren Balken dargestellt, damit der Benutzer auf einen Blick erkennen kann, auf welchen Teil der Firmware (Betriebssystem) er zur Zeit Zugriff hat.

Die Farbkodierung wird in Abbildung 3 näher erläutert:

Bildschirmfarbe	Beschreibung
Rot	Diese Bildschirme erscheinen, wenn das Gerät die Initialisierung nach dem Einschalten abgeschlossen hat, sowie vor und nach der Durchführung von Messungen.
Blau	Bildschirmeinstellungen - Diese Bildschirme werden zur ordnungsgemäßen Einstellung des Geräts benutzt, wie Datum und Uhrzeit, Sprache und Hintergrundbeleuchtung.
Hellblau	Bildschirme für Speicherergebnisse - Hier werden die Messergebnisse angezeigt.
Grün	Messlaufbildschirme - Auf diesen Bildschirmen wird angezeigt, dass eine Messung im Gange ist; die Messwerte werden im Ergebnisspeicher gespeichert.
Gelb	Kalibrierungsbildschirm - Dieser Bildschirm erscheint automatisch beim Einsatz eines 1-kHz-Schallkalibrators. Hier wird das Gerät vor und nach der Durchführung von Messungen kalibriert.

Abbildung 3

Pfeiltasten

Mit den vier Navigationstasten (6 in Abbildung 1) können Elemente, die im Hauptteil des Bildschirms hervorgehoben sind, ausgewählt werden.

Zur nächsten Auswahl in Richtung des Cursorpfeils die Navigationstaste ▶, ◀, ▲ oder ▼ drücken.

Lauf/Stopp-Taste

Mit der Taste Lauf/Stopp (7 in Abbildung 1) ▶ ■ kann ein Lauf von Hand gestartet und angehalten werden (es gibt auch einen Timer für die Laufdauer, der später näher erläutert wird).

Anschlussmöglichkeiten

Unter einer Gummiabdeckung an der Unterseite des Geräts befinden sich auf ein externer 12-V-Gleichstromanschluss, eine USB-Buchse und eine später beschriebene Audioausgangsbuchse.

Betrieb

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Gerät für Geräuschmessungen mit möglichst wenigen Einstellungen verwendet wird.

Nachdem das Gerät für den Gebrauch vorbereitet wurde, sollte es vor Ort kalibriert werden, wie später in diesem Abschnitt beschrieben.

Es ist außerdem zu beachten, dass der Bediener das Schallfeld nicht über Gebühr beeinflusst. Am Besten wird das Gerät auf einem robusten Stativ befestigt, mit dem Mikrofon senkrecht zur zu messenden Schallquelle – der Bediener sollte sich so weit wie möglich hinter dem Gerät befinden. Wird das Gerät in der Hand gehalten, sollte das Gerät zur Minimierung von Reflektionen vom Körper des Bedieners so weit wie möglich ausgestreckt sein.

Batterien/Akkus

Wenn mit den Modellen der Serie 620 keine Messungen durchgeführt und keine Tasten gedrückt werden, wird das Gerät zur Verlängerung der Batterielebensdauer automatisch nach 5 min ausgeschaltet. Diese automatische Abschalteneinrichtung wird deaktiviert, wenn die Modelle der Serie 620 von einer externen 12-V-Gleichstromquelle oder über USB gespeist werden. Für Prüfungen über einen langen Zeitraum, währenddessen die Batterien/Akkus erschöpft werden können, sollte die Modelle der Serie 620 mit einem 12V-Netzteil betrieben werden. Die automatische Abschalteneinrichtung ist von der Einstellung der Hintergrundbeleuchtungsdauer abhängig.

Hinweis: Das 12-V-Netzteil kann zu beliebiger Zeit angeschlossen werden und wird automatisch vorrangig vor den Batterien/Akkus verwendet. Sobald 12-V-Gleichspannung oder USB angeschlossen sind, zeigt das Batteriestandsymbol einen vollaufgeladenen Zustand an und nicht den tatsächlichen Zustand der eingelegten Batterien/Akkus.

Hinweis: Beim Herunterladen auf einen PC, können die Modelle der Serie 620 über den USB-Anschluss versorgt werden. Die Batterien/Akkus werden über den 12-V-Gleichspannungs- oder USB-Anschluss nicht aufgeladen.

Einlegen der Batterien/Akkus (s. Abbildung 4):

1. Das Batteriegehäuse öffnen.
2. Prüfen, ob das Batteriefach sauber und trocken ist.
3. Die neuen AA Alkalibatterien (bzw. NiMH-Akkus) mit der richtigen Polarität in das Batteriefach einlegen.
4. Das Batteriegehäuse schließen.
5. Immer neue Batterien/Akkus einlegen, wenn die Batteriestandanzeige (A) anzeigt, dass der Batteriestand niedrig ist, damit sich das Gerät während des Gebrauchs nicht AUS schaltet.

Hinweis: Falls Batterien/Akkus ausgelaufen sind, vor der Verwendung des Geräts bei Casella nachfragen.

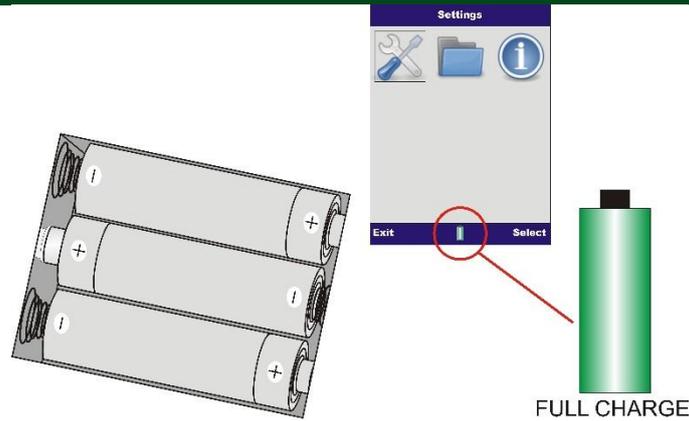


Abbildung 4

Das Gerät ein-/ausschalten

Das Gerät einschalten:

1. Den Ein/Aus-Taster drücken und wieder loslassen.
2. Während der Software-Initiierung erscheint die Firmware-Version auf der Start- und Statusbildschirm (Abbildung 5) (z. B. V018-03 zeigt Ausgabe 3 der Firmware an) sowie die Seriennummer, gefolgt von den unten aufgeführten Bildschirmen (Abbildung 6):
 - 620A-Modelle - Grafikbildschirm im (roten) Stopmodus (unten links).
 - 620B-Modelle - Oktavbildschirm im (roten) Stopmodus (unten rechts).



Abbildung 5

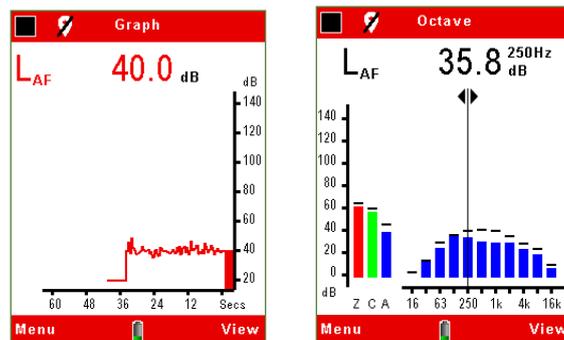


Abbildung 6

Das Gerät ausschalten:

1. Wenn die erforderlichen Messungen durchgeführt wurden und sich das Gerät im Stoppmodus befindet, die rote Einschalttaste drei Sekunden lang gedrückt halten, damit sich das Gerät ausschaltet. Auf der Anzeige erscheint ein Countdown von "3, 2, 1".

Hinweis: Durch „3 s lang gedrückt halten“ wird verhindert, dass das Gerät während der Benutzung versehentlich ausgeschaltet wird.

Messbildschirme

Das Gerät verfügt über vier Messlaufbildschirme: den numerischen Hauptbildschirm, den Bildschirm "Graph" (Pegel über Zeit) und bei den B-Modellen die Bildschirme "Octave" und "Octave Values".

Das Gerät wie oben beschrieben einschalten; es ist nach etwa 15 s zur Durchführung einer Messung bereit.

Drücken der Taste **Lauf/Stop** (D in Abbildung 8) startet eine Messung manuell.

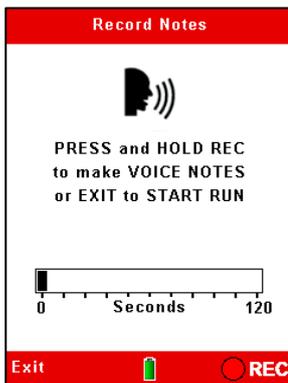


Abbildung 7

Wenn **Sprachnotizen** ausgewählt wurden (eine neue Funktion für die 2023-Modelle), können diese an dieser Stelle durch Drücken der entsprechenden REC-Funktionstaste und Sprechen in das Mikrofon des Geräts gemacht oder durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste **Beenden** übersprungen werden.

So können 120 s lang zusätzliche Notizen, wie Standort, Verfahren und andere relevante Informationen aufgezeichnet werden.

Sprachnotizen können auch nach der Messung aufgezeichnet werden. Siehe weiter unten im Abschnitt Speicher.

Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, werden die Kopf- und Fußzeilen grün, und in der linken oberen Ecke des Bildschirms wird das Symbol für "Play" ▶ angezeigt, zusammen mit der Dauer der Messung und der fortlaufenden Nummer oben rechts.

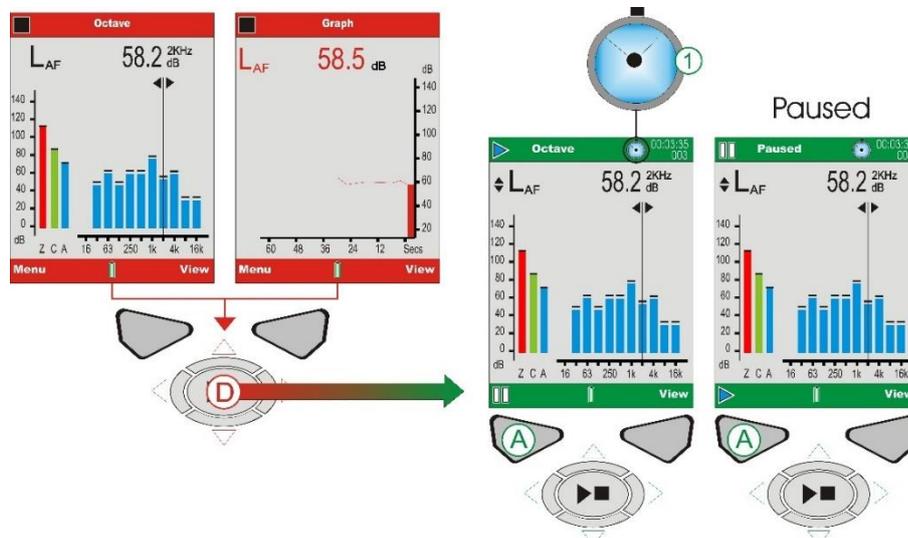


Abbildung 8 Messlaufbildschirme

Wenn der **Timer für die Messlaufdauer** eingestellt ist, erscheint neben dem Countdown-Timer eine Stoppuhr (Symbol 1 in Abbildung 8). Der Timer für die Messlaufdauer wird in den **Einstellungen** aktiviert und deaktiviert (siehe unten). Wenn die Messlaufdauer nicht eingestellt ist, zählt der Timer für die Messlaufdauer so lange hoch, bis der Messlauf manuell durch Drücken der **Taste** Lauf/Stop gestoppt wird. Dann werden Sie aufgefordert, das Stoppen des Messlauf durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste **Ja** oder **Nein** zu bestätigen, damit der Messlauf nicht versehentlich angehalten wird.

Das "Pause"-Symbol in der linken unteren Ecke des Bildschirms und die entsprechende Funktionstaste (A in Abbildung 8) sind die Funktion **Pause/Laufen**. Wenn Pause ausgewählt ist, blinkt **Paused** oben auf dem Bildschirm. Durch erneutes Drücken der entsprechenden Funktionstaste **Play** wird die Messung neu gestartet.

Bei den 620A-Modellen (siehe Abbildung 9) können die Breitbandwerte als Balkendiagramm auf dem Hauptbildschirm oder als grafischer Zeitverlauf auf dem Grafikbildschirm angezeigt werden. Durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste **Ansicht** wird zwischen dem Grafik- und dem Hauptbildschirm hin und her geschaltet.

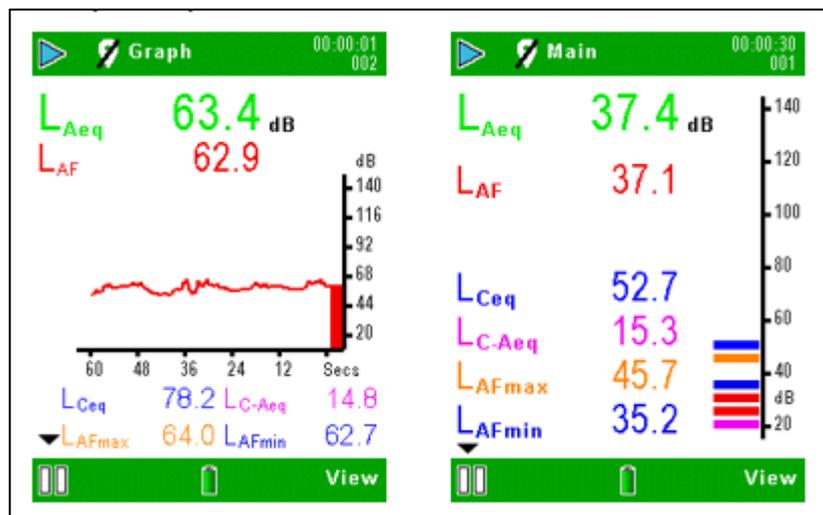


Abbildung 9 620A Messlaufbildschirme

Bei den 620B-Modellen (siehe Abbildung 10) gibt es zwei zusätzliche Oktavbildschirme. Durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste **Ansicht** wird zwischen den vier verfügbaren Bildschirmen umgeschaltet. Mit den Navigationstasten **▶**, **◀** werden in der grafischen Oktavansicht die Frequenzbänder durchlaufen bzw. mit den Navigationstasten **▲** bzw. **▼** wird zwischen den Parametern Momentanwert, LAF-Maximum, LMAX und LAEQ umgeschaltet. Jedes Balkendiagramm stellt ein Oktavband in Hz oder KHz dar. Zur Ansicht einer Tabelle der Oktavenbandwerte noch einmal auf **Ansicht** drücken.

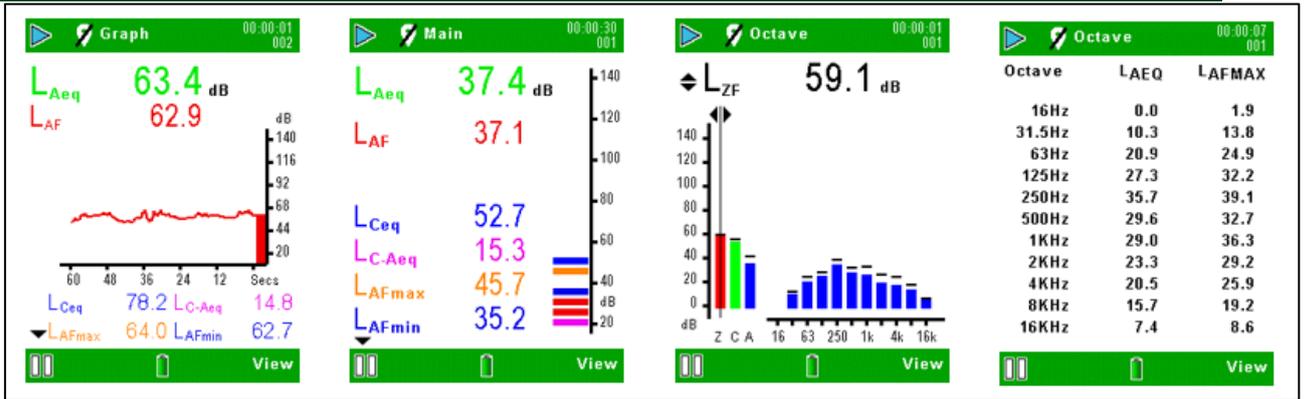


Abbildung 10 620B Messlaufbildschirme

Hauptmenü

Das "Hauptmenü" (Abbildung 11) wird von einem der beiden Stopp-Bildschirme aus durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste **Menü** aufgerufen.



- Mit **Einstellungen**  können Änderungen an den Geräteeinstellungen vorgenommen werden.
- **Speicher**  wird zur Anzeige und zum Löschen von gespeicherten Ergebnissen verwendet.
- **Status**  dient zur Anzeige von Informationen wie die Firmware-Version, die Batteriespannung und dem freien Speicherplatz (siehe Initialisierung des Geräts).

Abbildung 11

Einstellungen



Über dieses Menü kann auf weitere Untermenüs und Optionen zugegriffen werden, wie in Abbildung 12 dargestellt.

Mit den Navigationstasten \blacktriangleright , \blacktriangleleft , \blacktriangleup und \blacktriangledown kann man sich innerhalb des Bildschirms bewegen, entsprechend die Funktionstaste **Auswählen** oder **Beenden** betätigen.



Abbildung 12

Einrichtung	Uhrzeit	Sprache
Hintergrundbeleuchtung	Messungssteuerung	Laufzeit
Kalibrierungsbezugspegel	Audioaufnahme	

Einrichtung

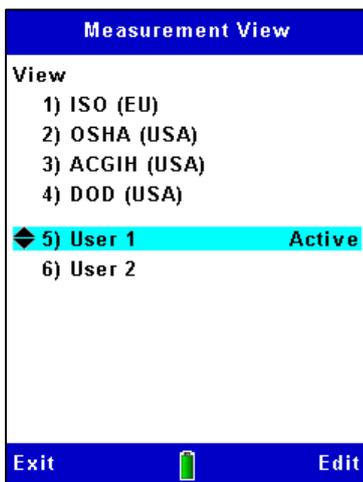


Abbildung 13

Auf diesem Bildschirm werden die Standardmessparameter für ein bestimmte "Regeln" angezeigt und Einstellungen wie die Zeitkonstante (schnell oder langsam), die Austauschrate (Q=3, 4 oder 5), LEQ oder LAVG mit den zugehörigen Schwellenwerten geändert.

Es gibt zwei benutzerdefinierte Einstellungen, die in Abbildung 13 **aktiv** dargestellt sind.

Mit den Navigationstasten **▶**, **◀**, **▲** und **▼** kann man sich innerhalb des Bildschirms bewegen, und mit den Funktionstasten **Aktivieren** und **Ansicht** entsprechend vorgehen, und **Beenden** zur Rückkehr zu vorherigen Bildschirm.

Hinweis: Unabhängig von der verwendeten Ansicht werden alle Parameter gleichzeitig gespeichert und sind unabhängig von der Aufzeichnung des Zeitverlaufs.

Uhrzeit einstellen



Mit den Navigationstasten **▲** und **▼** wird zwischen Uhrzeit und Datum hin und her geschaltet (siehe Abbildung 14) und die entsprechende Funktionstaste **Bearbeiten** zum

Umsetzung von Änderungen, wenn diese markiert sind, verwendet. Mit den Navigationstasten ▶, ◀, ▲ und ▼ und dann den Funktionstasten **Speichern** gefolgt von **Beenden** zu den vorherigen Bildschirmen zurückkehren.

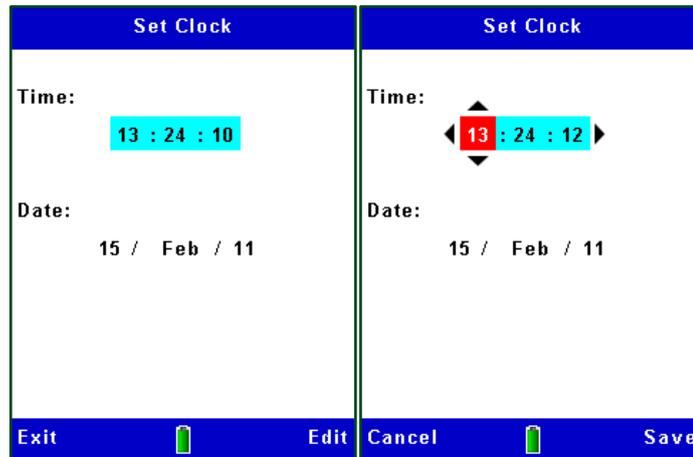


Abbildung 14

Abbildung 15

Sprache



Abbildung 16

Die Standardsprache ist britisches Englisch (siehe Abbildung 16).

Mit den Navigationstasten ▶, ◀, ▲ und ▼ und der entsprechenden Funktionstaste **Auswählen** wird die gewünschte Sprache ausgewählt

Mit der entsprechenden Funktionstaste **Beenden** gelangt man zurück zum/zu den vorhergehenden Bildschirm(en).

Hinweis: "US" ändert nur das Datumsformat

Hintergrundbeleuchtung



Die Hintergrundbeleuchtung ist entweder dauerhaft eingeschaltet oder wird nach einem Tastendruck für eine bestimmte Dauer in Minuten und Sekunden eingeschaltet (siehe Abbildung 17).

Mit den Navigationstasten ▲ bzw. ▼ und dann den entsprechenden Funktionstasten **Speichern** und **Beenden** (oder **Abbrechen**) die Aktivierungsart, die Dauer und die Helligkeit auswählen

Mit der entsprechenden Funktionstaste **Beenden** gelangt man zurück zum/zu den vorhergehenden Bildschirm(en)

Abbildung 17

Hinweis: Die Helligkeitsstufe wirkt sich auf die Batterielebensdauer aus (siehe Technische Daten)

Messungssteuerung

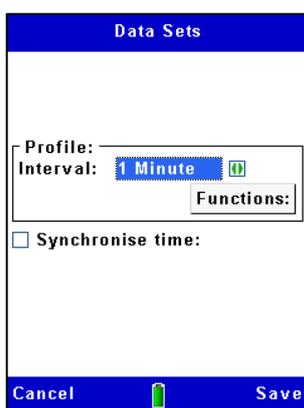


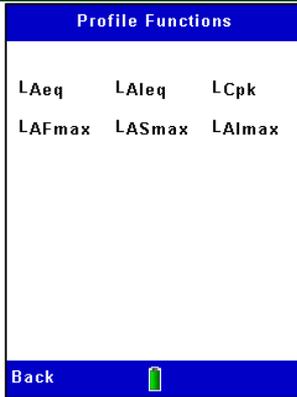
Abbildung 18

Mit dieser neuen Funktion werden zusätzliche Datensätze hinzugefügt, die wie unten gezeigt, grafisch dargestellt werden können (siehe Abbildung 20).

Mit den Navigationstasten ▲ bzw. ▼ und dann der entsprechenden Funktionstaste **Bearbeiten** und ▶, ◀ können entweder 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 Sekunden- oder 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 Minutenprofile oder **Off** zum ausgewählt werden.

Nach der Auswahl die entsprechende Funktionstaste **Speichern** drücken

Mit den Navigationstasten ▶ bzw. ◀ kann die **Zeit synchronisiert** werden (wenn hervorgehoben), so dass die Profilzeiten mit der Hauptuhr synchron sind.



Zur Anzeige der Profilfunktionen (siehe Abbildung 19) werden die entsprechenden Funktionstaste **Mehr** und die entsprechenden Funktionstasten **Zurück** und **Beenden** zur Rückkehr zu den vorherigen Bildschirmen ausgewählt.

Abbildung 19

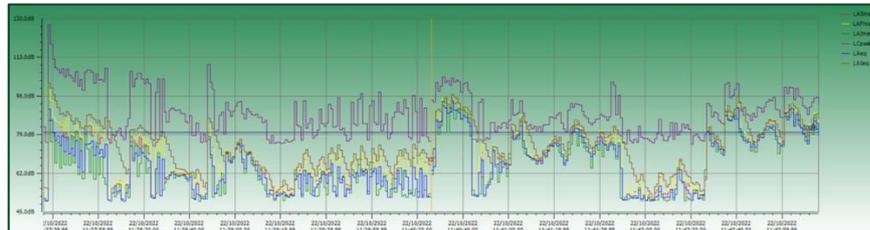
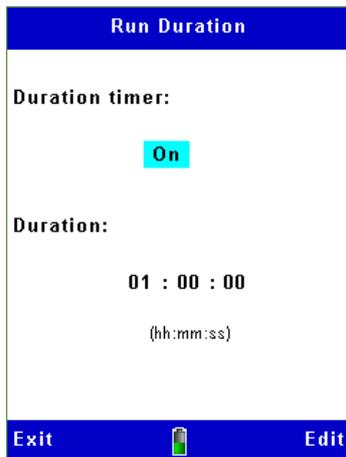


Abbildung 20 Beispielprofile nach dem Herunterladen in die insight-Software

Hinweis: Die Profilfunktionen können angezeigt, aber nicht ausgewählt oder abgewählt werden.

Laufzeit



Hiermit wird die Art und Weise geändert, wie ein Messlauf gestartet und gestoppt wird, entweder durch einen manuellen Tastendruck (siehe Abschnitt Messbildschirme) oder über eine wählbare feste Laufdauer.

Die entsprechende Funktionstaste **Bearbeiten** und \blacktriangleright , \blacktriangleleft Zur Auswahl von **Aus** (manueller Start/Stop) oder **Ein** drücken.

Mit den Navigationstasten \blacktriangleup bzw. \blacktriangledown kann die **Dauer** ausgewählt werden, indem die entsprechende Funktionstaste **Bearbeiten** gedrückt und mit den Navigationstasten \blacktriangleright , \blacktriangleleft , \blacktriangleup und \blacktriangledown die Dauer in Stunden, Minuten und Sekunden eingestellt wird.

Mit der entsprechenden Funktionstaste **Speichern** oder **Abbrechen** und **Beenden** gelangt man zum/zu den vorhergehenden Bildschirm(en) zurück.

Abbildung 21

Kalibrierungsbezugspegel

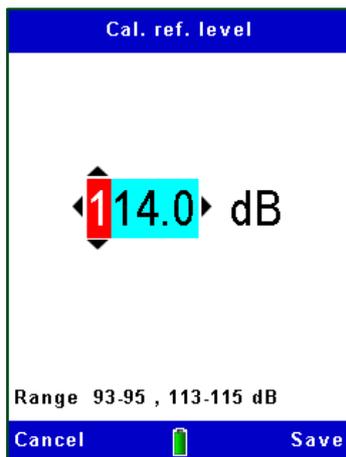


Abbildung 22

Hier kann der automatische Kalibrierungspegel so eingestellt werden, dass er dem Wert auf dem Kalibrierungszertifikat des akustischen Kalibrators entspricht, normalerweise 94 dB (bei einem Einstellbereich von 93-95 dB) oder 114 dB (bei einem Einstellbereich von 113-115 dB), wie in Abbildung 22 dargestellt.

Zum Ändern wird die entsprechende Funktionstaste **Bearbeiten** ausgewählt, und dann mit den Tasten \blacktriangleright , \blacktriangleleft , \blacktriangleup und \blacktriangledown der Pegel auf den im Kalibrierungszertifikat des Kalibrators angegebenen Wert eingestellt, dann mit den entsprechenden Funktionstasten **Speichern** (oder **Abbrechen**).

Mit der entsprechenden Funktionstaste **Beenden** gelangt man zurück zum/zu den vorhergehenden Bildschirm(en).

Sprachnotizen

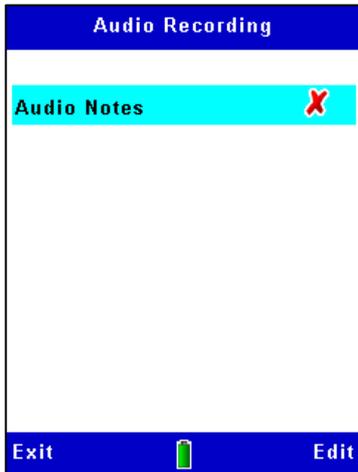


Abbildung 23

Sprachnotizen können zu einem Messdurchlauf (falls ausgewählt) hinzugefügt werden, indem in das Mikrofon des Geräts gesprochen wird. Der 2-GB-Speicher hat eine Speicherkapazität von 33 h.

Mit der entsprechenden Funktionstaste **Bearbeiten** und den Tasten ▶, ◀ zur Auswahl (oder Abwahl, wie in Abbildung 23 gezeigt)

Mit der entsprechenden Funktionstaste **Beenden** gelangt man zurück zum/zu den vorhergehenden Bildschirm(en)

Speicher



In diesem Menü können Sie auf weitere Untermenüs und Optionen zugreifen, zur Anzeige von Ergebnissen, zum Löschen von Messläufen, dem nachträglichen Hinzufügen von Sprachnotizen und Anhören von Audioaufnahmen.

Zunächst wird das Datum des Messlaufs/der Messläufe mit den Navigationstasten ▲ oder ▼ ausgewählt und markiert, und dann die entsprechende Funktionstaste **Auswählen** für die relevanten Daten, wie in Abbildung 24 dargestellt, gedrückt.

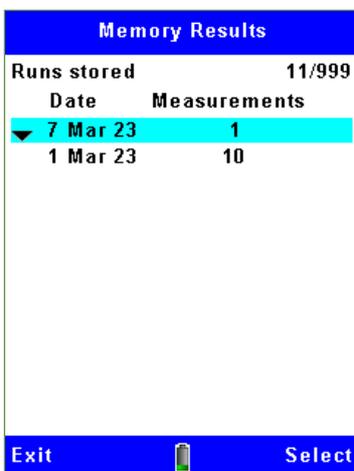


Abbildung 24

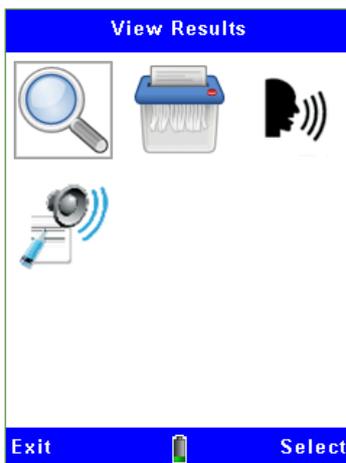
Jetzt werden die einzelnen Messläufe für ein bestimmtes Datum in Abbildung 25 dargestellt. Wiederum mit den Navigationstasten ▲ bzw. ▼ den gewünschten Messlauf markieren, und die entsprechende Funktionstaste **Auswählen** drücken.

Memory Results		
Date: 1 Mar 23		
Run	Start	Duration
▼ 010	15:49:15	0:00:51
009	15:35:07	0:00:33
008	15:30:46	0:00:06
007	15:07:38	0:00:19
006	15:05:57	0:00:49
005	15:02:38	0:00:01
004	13:40:04	0:00:01
003	12:05:47	0:01:59
002	11:49:47	0:00:09
001	11:49:06	0:00:04

Exit  Select

Abbildung

Sie haben nun eine Reihe von weiteren Optionen, wie in Abbildung 26 dargestellt. Mit den Navigationstasten ▶, ◀, ▲ und ▼ kann man sich innerhalb des Bildschirms bewegen, entsprechend die Funktionstaste **Auswählen** oder **Beenden** betätigen.



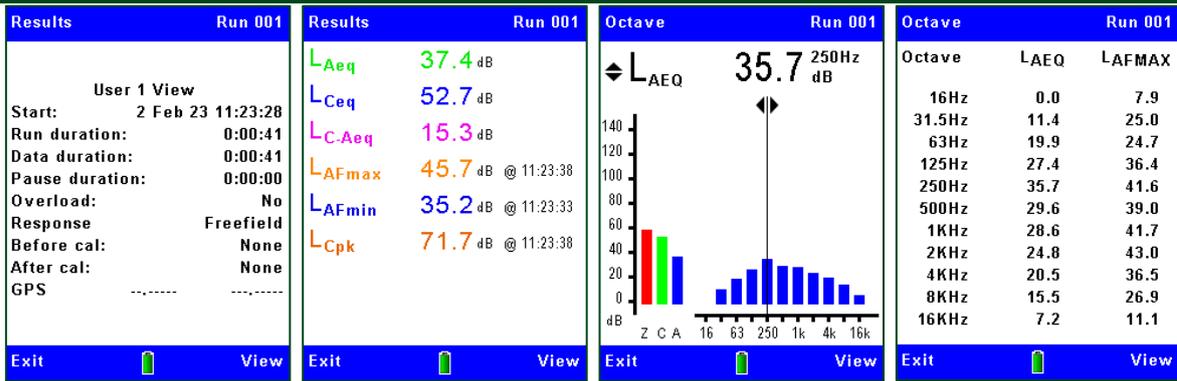
Abbildung

Ergebnisse ansehen



Hier können die für einen bestimmten Lauf gespeicherten Daten angezeigt werden (die Laufnummer wird oben rechts angezeigt).

Die Bildschirme können durchlaufen werden, indem die entsprechenden Funktionstasten **Ansicht** bzw. **Beenden** zur Rückkehr zum vorherigen Bildschirm gedrückt werden.



Hinweis: Die Oktavbildschirme sind nur bei B-Modellen verfügbar.

Löschen



Mit den Navigationstasten ▲ und ▼ und Drücken der entsprechenden Funktionstaste **Auswählen** können einzelne Werte, die gelöscht werden sollen, ebenso wie alle bis dato gespeicherten Messläufe, markiert werden. Sie werden aufgefordert, das Löschen zu bestätigen.

Aufnahme von Sprachnotizen



Diese Funktion ähnelt der Funktion in den Messbildschirmen (Abbildung 7) und ermöglicht das nachträgliche Hinzuzufügen (Add) von Sprachnotizen (oder Bearbeiten (Edit)).

Hinweis: Wenn Sie REC drücken, wird eine bestehende Sprachnotiz überspielt.

Ereignisdaten Audio



Hier können die aufgezeichneten Sprachnotizen über einen Kopfhörer, der an die im Abschnitt "Anschlüsse" (Abbildung 29) gezeigte Audio-Buchse angeschlossen ist, angehört werden. Zur Wiedergabe ► ■ drücken.

Serie 620

Status



Bei Abbildung 27 handelt es sich um eine Wiederholung des Bildschirms, der erscheint, wenn das Gerät eingeschaltet wird. Es werden angezeigt:



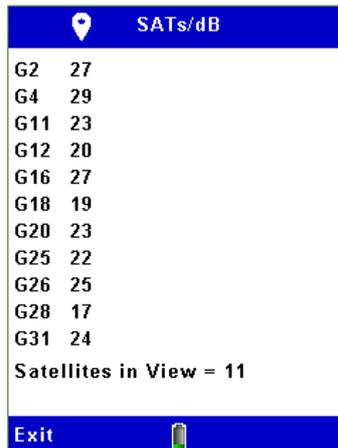
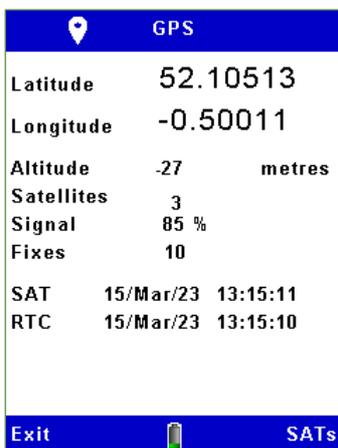
- Das genaue Modell
- Datum und Uhrzeit
- Anzahl der freien Messläufe
- Freier Speicherplatz
- Batteriespannung
- Mikrofonempfindlichkeit, d. h. Freifeld (ISO) oder Zufallsempfindlichkeit (US)
- Messansicht (bestimmt die Mikrofonreaktion)
- Seriennummer
- Firmwareversion
- Kundenspezifischer Text

Abbildung 27

Durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste **GPS** wird der GPS-Status angezeigt. Dies ist 2023 eine neue Funktion.

GPS-Standort

Die GPS-Daten sind auf dem Gerät sichtbar und werden auch an die heruntergeladenen Daten angehängt, sofern das Gerät über eine GPS-Sperre verfügt (durch das Symbol oben auf dem Bildschirm angezeigt). Eine brandneue Sperre bei klarem Himmel kann zwischen 30 s und 2 min und mehr dauern. Wenn die Batterien im Gerät verbleiben, bleiben die Ephemeridendaten erhalten (bis zu 30 Tage lang), und beim nächsten Start des Geräts könnte es sehr schnell wieder zu einer Sperre kommen. Durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste **SATs** wird angezeigt, wie viele Satelliten im Blickfeld sind.



Anschlussmöglichkeiten

Unter einer Gummiabdeckung an der Unterseite des Geräts befinden sich auf ein externer 12-V-Gleichstromanschluss, eine USB-Buchse und eine Audioausgangsbuchse.



Abbildung 29

Steckdose

Ein externes DC-Netzteil kann verwendet werden. Es können 9 bis 14 V= bei üblicherweise 170 mA über einen 2,1-mm-Netzgerätestecker eingespeist werden. Das Netzteil PC18 wird empfohlen (s. Teilenummern und Zubehör).

USB

Modelle der Serie CEL-620 funktionieren als abnehmbares Speichergerät, wenn sie mit dem CMC51 Kabel an einen PC angeschlossen sind.

Siehe Abbildung 29 für die Stelle des USB-Anschlusses.

Wenn angeschlossen, erkennt der PC automatisch, dass er mit dem Gerät verbunden ist und hat innerhalb weniger Sekunden die erforderlichen Treiber installiert.

Zur Anzeige der Dateien auf dem Gerät öffnet sich auf dem PC in Explorer-Fenster. Die Dateien können beliebig auf den PC kopiert werden. Jeder Messlauf wird als Datei im CEL-62X-Gerät im CSV-Format gespeichert. Dieses Format kann automatisch mit MS EXCEL oder ähnlichen Programmen geöffnet werden.

Die Dateien werden der Reihenfolge nach von 1 bis 999 benannt, folglich wird der erste Messlauf mit R001.CSV bezeichnet. Alle Messparameter sind in diesen Dateien enthalten, ungeachtet der angezeigten Parameter, die in der Geräteeinrichtung gewählt wurden.

Audiobuchse

Über eine 2,5-mm-Stereo-Audio Steckverbindung (Hohlstecker, außen Erde, Spitze Wechselstromausgang) gibt es einen Wechselstromausgang zur Fernüberwachung, DAT-Band-/PC-Wav-Datei-Aufnahmen oder Kopfhöreranwendungen.

Der Ausgangspegel kann **niedrig** oder **hoch** eingestellt werden (siehe **System Tools**).

Im niedrigen Bereich entspricht ein Wechselstromausgangssignal von ca. 0,4 Veff einem maximalen Schalldruckpegel von 96 dB. Im hohen AC-Ausgangsbereich entspricht ein Vollbereichsausgang von etwa 0,94 Veff einem Pegel von 140 dB.

Das Wechselstromausgangssignal entspricht dem Z-bewerteten Frequenzgang des Geräts und hat eine Ausgangsimpedanz von etwa 2,2 kΩ.

Wenn der Wechselstromausgang benutzt wird, sollte sichergestellt sein, dass die Lastimpedanz so hoch wie möglich ist und es sollte ein Koaxialkabel von 0,5 m bis 10 m Länge benutzt werden.

Hinweis: Für genaue Messungen ist ein gewisser Versatz und eine Skalierung am Messsystem erforderlich.

Es gibt außerdem einen Wechselstromausgang über die 2,5-mm-Stereo-Audio Steckverbindung (Hohlstecker, außen Erde, Ring Wechselstromausgang), die für Diagrammschreiber, Logger usw. vorgesehen ist.

Ca. 1,4 V Gleichstromvollbereichsausgang entsprechend 140 dB. Ausgangsimpedanz ca. 2,2kΩ. Der Lastwiderstand sollte möglichst hoch sein.

Der Wechselstromausgang entspricht der A-bewerteten Fast-Konstante des Schallpegelmessers.

Hinweis: Die Gleichstromeingangserde sollte von jeglicher Signalerde getrennt bleiben

System Tools



System Tools können nur während der Initialisierung des Geräts durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ◀ und ▶ ausgewählt werden, wie auf dem Gerätebildschirm angezeigt wird.

Das Gerät ist in erster Linie für Eichlabore oder für Diagnosezwecke gedacht und wird in drei Varianten angeboten:

- Mit „USB-Disk R/W einstellen“ können Daten auf den Massenspeicher geschrieben werden.
- Mit „Allen Speicherraum formatieren“ wird der USB-Speicher formatiert.
- Mit AC Output (Wechselstromausgang) wird der Ausgangspegel auf **niedrig** oder **hoch** eingestellt (wie im Abschnitt "Audio-Buchse" gezeigt).

Hinweis: Wenn der Speicher formatiert wird, gehen alle Messdaten verloren!

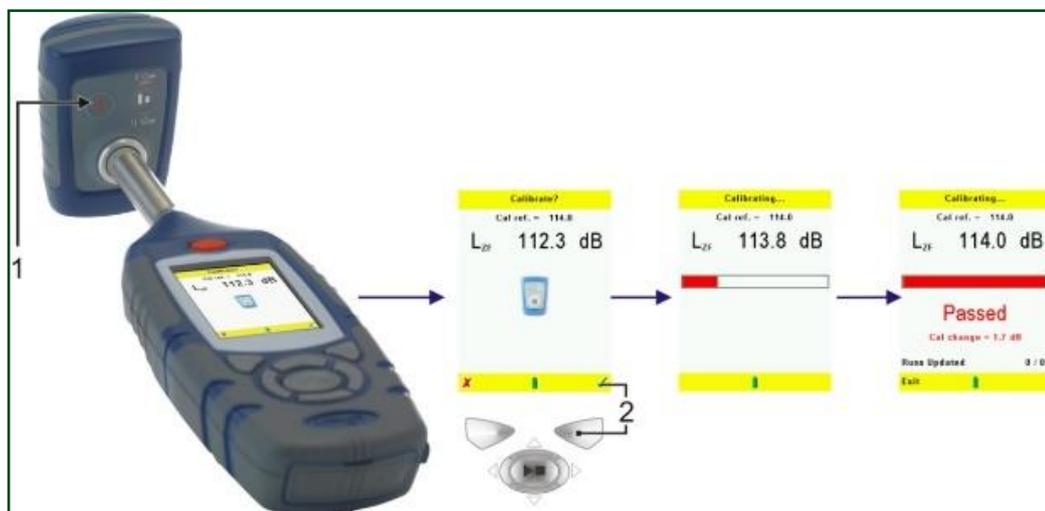
Kalibrierung

Hinweis: Das Gerät muss auf einem STOPP-Bildschirm stehen, bevor der Schallkalibrator angebracht wird.

Es wird empfohlen, dass eine Schallkalibrierung mit einem CEL-120/2 (bzw. CEL-120/1)Kalibrator vor und nach einer Messung vorgenommen wird.

Durchführung einer Kalibrierung:

1. Den Schallpegelkalibrator einschalten.
2. Prüfen, dass der Schallkalibrator einen Ausgang von 114dB (bzw. 94 dB) hat.
3. Den Schallkalibrator fest auf das Mikrofon stecken. Das Gerät erkennt automatisch einen 1kHz Ton von einem 114dB (oder 94dB)-Kalibrator und geht in den Kalibriermodus.
4. Zur Durchführung einer Kalibrierung die rechte Taste (2) drücken bzw. zum Beenden des Kalibriermodus die linke Taste drücken. Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, wird der Bildschirm "Kalibrierung abgeschlossen" und das Wort PASSED angezeigt.
5. Ein „Kal. Änderung“ Wert erscheint unten auf dem Bildschirm. So wird die Änderung seit der letzten Kalibrierung aufgezeigt.
6. Den akustischen Kalibrator abnehmen und ausschalten.
7. Zur Rückkehr zum Stoppbildschirm die linke Ausgangstaste drücken.



Technische Daten

Technischer Bereich	Technische Daten
Geltende Normen	IEC 61672-1:2013
	Nur Modell CEL-620B, IEC 61260 Klasse 1 Oktavfilter
	ANSI S1.4 - 1983 (R2006), ANSI S1.43 - 1997 (R2007)
	Nur Modell CEL-620B, ANSI S1.11-2004 (R2009)
Gesamtmessbereich	20 bis 140 dB eff (Einzelbereich), 143,0 dB Spitze
Frequenzbewertungen	Eff & Spitze: Simultan A, C & Linear (Z)
Zeitbewertung	Simultan Slow, Fast und Impuls
Amplitudenbewertungen	Q3, Q4 und Q5 (Q4 & Q5 nur auf Lavg anwendbar)
Schwellenwerte	70 bis 90 (dB) in 1-dB-Schritten (nur auf Lavg anwendbar)
Störpegel	<33 dB(A) Genauigkeitsklasse 2, <25 dB(A) Genauigkeitsklasse 1
Gespeicherte Messläufe	999 Durchläufe mit bis zu 24 h Länge pro Lauf. 33 h Sprachnotizen. Bis zu 1 Jahr Speicherung bei 1 s ausgewähltem Zeitverlauf.
Gemessene Parameter	CEL-620A: LXY, LXYmax, LXYmin, LXeq, LXpeak, Lavg, LC-LA, LAleq, LATM3, LATM5 (LATM3 & 5 mit F oder I als Zeitkonstante), LAE, LAeqT80. CEL-620B: LXY, LXYmax, LXYmin, LXeq, LXpeak, Lavg, LC-LA, LAleq, LATM3, LATM5 (LATM3 & 5 mit F oder I als Zeitkonstante), LAE, LAeqT80 Oktaven: LXY, LXeq, LXYmax (F oder S als Zeitkonstante). Mit X als Frequenzbewertung stellen A, C oder Z und Y die Zeitbewertung Schnell (F), Langsam (S) oder Impuls (I) dar. Alle Bewertungen werden ggf. gleichzeitig gemessen.
Frequenzbänder	11 Oktavbänder 16 Hz bis 16 kHz (nur für das Modell CEL-620B)
Kalibrierdaten	Speicherung von Kalibrierdatum, -zeit und -pegel vor und nach Messlauf
Anzeige	320x240 Pixel übertragbare TFT-Farbanzeige
Ausgang (PC)	USB 2.0 'A' bis 'Mini B'
Batterien/Akkus	3 x AA Alkali (mitgeliefert) oder Akkus
Batterie-/Akkulebenszeit	11 h mit eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung, 20 h mit ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung
Netzteil	9-14 V= bei 250 mA über 2,1mm Stecker
Stativbefestigung	¼" Withworth-Steckverbindung
Abmessungen mm (in)	72 x 229 x 31 mm (2,8 x 9,0 x 1,2")
Gewicht g (oz)	295 g (10,4 oz)

Serie 620

Umgebung	Temp 0 -40 °C (Klasse 2), -10 bis 50 °C (Klasse 1) (Lagerung -20 bis 60 °C) RH 5 % bis 90 % (nicht kondensierend), Druck 65-108 kPa
-----------------	---

Serie 620

Für die Prüfung erforderliche weitere Informationen

Wie in IEC61672-1 Abschnitt 9.3 gefordert

a) Bezugsschalldruckpegel

Der Bezugsschalldruckpegel kann zu 94 dB oder 114 dB gewählt werden.

b) Bezugspegelbereich

Das CEL-62X-Modell ist ein Einbereichsgerät von 0 bis 140 dB.

c) Mikrofonbezugspunkt

Der Mikrofonbezugspunkt befindet sich in der Mitte der Mikrofonmembran. Die 0° Bezugsrichtung steht senkrecht auf der Mikrofonmembran.

d) Schallfrequenzkurvenprüfung

Der Druck auf Freifeldkorrekturdaten für das CEL-251 Mikrofon für periodische Prüfungen.

Frequenz	0°- Freifeldkorrekturen unter Verwendung eines Bruel & Kjeaar 4226 Kalibrators	0°- Freifeldkorrekturen mit Windschutz unter Verwendung eines Bruel & Kjeaar 4226 Kalibrators	0°- Freifeldkorrekturen unter Verwendung eines elektrostatischen Stellantriebs von Bruel & Kjeaar UA0033	0°- Freifeldkorrekturen mit Windschutz mit einem Bruel & Kjeaar UA0033 elektrostatischen Stellantrieb	Erweiterte Ungewissheit der Korrekturen bei 95 % Wahrscheinlichkeit (k=2)
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
31,5	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,2
63	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0,2
125	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0,2
250	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0,2
500	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0,2
1000	0	0,1	0	0,1	0,2
2000	0,3	0,7	0,3	0,7	0,3
4000	0,7	1,4	0,8	1,5	0,3
8000	2,8	2,5	3,1	2,8	0,4
12500	5,3	4,1	6,2	5,0	0,6
16000	6,4	4,5	7,8	5,9	0,6

e) Linearer Betriebsbereich

Die oberen und unteren Grenzen der linearen Betriebsbereiche (dB) für elektrische Eingänge oder für den Gebrauch eines CEL-251 Mikrofons (10dB zur unteren Grenze hinzufügen, wenn ein CEL 252 Mikrofon benutzt wird).

Bewertung	31,5 Hz	1 kHz	4 kHz	8 kHz	12,5 kHz
A	30 bis 100	30 bis 140	30 bis 141	30 bis 138	30 bis 134
C	32 bis 137	32 bis 140	32 bis 139	32 bis 136	32 bis 132
Z	38 bis 140				
CPeak	65 bis 140	65 bis 143	65 bis 142	65 bis 139	65 bis 135

f) Linearitätsmessungen - Startpunkt

Der Startpunkt für Messpegel-Linearitätsabweichungen ist 114 dB.

g) Elektrischer Eingang

Das Eingangsgerät zur Versorgung von elektrischen Signale zum Vorverstärker ist ein in Serie geschalteter 18-pF +/- 5%-Kondensator. Das CEL-516-02-Modell ist für diesen Zweck geeignet. Der elektrische Eigenlärm kann mit dem mitgelieferten Kurzschlussstecker gemessen werden, der am CEL-516-02 angebracht ist.

h) Eigenlärm

Eine Kombination von Wärmerauschen des CEL-251-Mikrofons und des Elektrorauschens des Messgeräts.

Bewertung	Normales Elektrorauschen in dB	Elektrorauschen Max. dB	Mikrofon-Wärmerauschen in dB	Kombination Normalwert in dB	Kombination max. dB
A	18,0	20,0	16,0	20,0	22,0
C	21,0	23,0	16,8	22,0	24,0
Z	28,0	30,0	16,8	28,0	30,5

Hinweis: Das CEL-252-Mikrofon verfügt über ein normales Wärmerauschen von 20 dBA – die Kombination von normalen und maximalen Lärmpegeln ist 1,5 dB höher als oben angegeben.

i) Höchster Pegel

Der höchste Schalldruckpegel, der vom CEL-62X Schallpegelmesser gemessen werden kann, wenn er an einem 50 mV/Pa Mikrofon angebracht, beträgt 140 dB. Die höchste Spitze/Spitzenpannung, die an den Vorverstärkereingang über den CEL-516-02 angelegt werden kann beträgt 28,5 V.

j) Stromversorgung - Spannungsbereich

Das CEL-62X kann von drei eingebauten AA Batterien/Akkus gespeist werden oder aber über eine externe 12V-Gleichstromversorgung (2,1 mm Verbinder, Spitze +ve) oder einer 5-V-Gleichstrom-USB-Versorgung von einem PC.

Interne Akkus – Bereich 3 bis 5 V. Das Symbol für den Batteriestand beginnt als Warnung zu blinken, wenn die Batterien auf 3,3 V entladen sind, und das Messgerät stoppt den Messlauf und schaltet sich aus, wenn die Batterien auf unter 3 V entladen sind, damit sichergestellt ist, dass keine Daten gemessen werden, die nicht den Anforderungen der IEC 61672 entsprechen.

Der 12-V-Gleichstromversorgungsbereich beträgt 9 bis 14 V.

Der USB-Versorgungsbereich beträgt 4,5 bis 5,5 V.

k) Anzeigegerät

Das Anzeigegerät zeigt den kompletten linearen Betriebsbereich an.

l) Stabilisierungsdauer bei wechselnden Umgebungsbedingungen

Die typische Zeit zur Stabilisierung nach plötzlichen Änderungen der Umweltbedingungen.

5 min nach einem Temperaturwechsel von 10 °C.

5 min nach einem Wechsel der Luftfeuchtigkeit (nichtkondensierend) von 30 %.

15 s nach einem 5-kPA Wechsel des Umgebungsdrucks.

m) Elektrische Feldstärke über 10 V/m

Die Modelle der Serie 620 wurde nicht bei Feldstärken über 10 V/m geprüft.

n) EMV-Emissionen

Emissionen waren auf keiner Achse oder bei irgendeiner Betriebsart stärker.

o) EMV-Verträglichkeit

Das CEL-62X-Modell ist etwas störanfälliger, wenn die Y-Achse zur ausstrahlenden Antenne gerichtet ist.



X liegt in der Richtung zum Mikrofon, Z liegt in der Richtung der Anzeige und Y liegt in der Richtung seitlich vom Gehäuse.

Casella CEL-620 mit dem CEL-251 Mikrofon Freifeldantwort mit und ohne Windschutz.

Nennfrequenz	Ist-Frequenz	0°-Freifeldantwort	0°-Freifeldkorrekturen	Auswirkung des Windschirms	0°-Freifeldantwort mit Windschirm	0°-Freifeldkorrekturen mit Windschirm	Erweiterte Ungewissheit der Korrekturen (k=2)
Hz	Hz	dB	dB	dB	dB	dB	dB
250	251,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,16
315	316,23	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,1	0,16
400	398,11	0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,1	0,16
500	501,19	0,1	-0,1	0,0	0,1	-0,1	0,16
630	630,96	0,0	0,0	0,1	0,1	-0,1	0,17
800	794,33	0,1	-0,1	0,1	0,2	-0,2	0,18
1000	1000,00	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,19
1250	1258,92	0,0	0,0	0,2	0,2	-0,2	0,19
1600	1584,89	-0,4	0,4	0,3	-0,1	0,1	0,20
2000	1995,26	-0,2	0,2	0,4	0,2	-0,2	0,21
2240	2238,72	0,1	-0,1	0,4	0,5	-0,5	0,21
2500	2511,88	0,4	-0,4	0,5	0,9	-0,9	0,21
2800	2818,38	0,2	-0,2	0,5	0,7	-0,7	0,22
3150	3162,27	-0,3	0,3	0,6	0,3	-0,3	0,22
3550	3548,13	-0,9	0,9	0,7	-0,2	0,2	0,23
4000	3981,07	0,0	0,0	0,7	0,7	-0,7	0,23
4500	4466,83	0,0	0,0	0,7	0,7	-0,7	0,25
5000	5011,86	-0,1	0,1	0,6	0,5	-0,5	0,26
5600	5623,40	-0,4	0,4	0,5	0,1	-0,1	0,28
6300	6309,56	-0,7	0,7	0,2	-0,5	0,5	0,29
7100	7079,45	-0,1	0,1	-0,1	-0,2	0,2	0,32
8000	7943,27	-0,3	0,3	-0,3	-0,6	0,6	0,35
8500	8413,94	-0,4	0,4	-0,4	-0,8	0,8	0,38
9000	8912,49	-0,6	0,6	-0,5	-1,1	1,1	0,41
9500	9440,59	-0,8	0,8	-0,5	-1,3	1,3	0,44
10000	9999,98	-0,9	0,9	-0,7	-1,6	1,6	0,46
10600	10592,52	-0,8	0,8	-0,7	-1,5	1,5	0,48
11200	11220,16	-0,6	0,6	-0,9	-1,5	1,5	0,50
11800	11885,00	-1,0	1,0	-1,0	-2,0	2,0	0,52
12500	12589,23	-0,7	0,7	-1,2	-1,9	1,9	0,53
13200	13335,19	-1,0	1,0	-1,3	-2,3	2,3	0,55
14000	14125,35	-0,9	0,9	-1,4	-2,3	2,3	0,57
15000	14962,33	-1,0	1,0	-1,5	-2,5	2,5	0,59
16000	15848,90	-0,9	0,9	-1,9	-2,8	2,8	0,60
17000	16788,00	-1,0	1,0	-2,1	-3,1	3,1	0,60
18000	17782,76	-1,0	1,0	-2,4	-3,4	3,4	0,60
19000	18836,45	-1,0	1,0	-2,7	-3,7	3,7	0,60
20000	19952,58	-1,3	1,3	-2,6	-3,9	3,9	0,60

Korrekturen unter 250 Hz sind 0,0 dB.

CEL-620 mit CEL-251-Mikrofon Richtungscharakteristik (dB) relativ zu 0°.

Richtung der CEL-62X-Anzeige bei 0° bezogen auf Erde.

Nennfrequenz (Hz)	Ist-Frequenz (Hz)	0 °	10 °	20 °	30 °	40 °	50 °	60 °	70 °	80 °	90 °	100 °	110 °	120 °	130 °	140 °	150 °
500	501.19	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,02	-0,05	-0,09	-0,20	-0,20	-0,26	-0,32	-0,35	-0,37	-0,36	-0,36	-0,34
630	630.96	0,00	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	-0,06	-0,06	-0,15	-0,25	-0,33	-0,38	-0,40	-0,41	-0,41
800	794.33	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,04	-0,14	-0,29	-0,41	-0,45	-0,46	-0,42
1000	1000.00	0,00	0,01	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,02	0,02	0,01	-0,02	-0,14	-0,31	-0,38	-0,34	-0,29
1250	1258.92	0,00	0,02	0,03	0,01	-0,08	-0,21	-0,33	-0,15	-0,15	-0,05	-0,07	-0,15	-0,32	-0,59	-0,63	-0,51
1600	1584.89	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,09	-0,12	0,01	0,00	0,00	-0,07	0,20	0,18	0,03	-0,29	-0,61	-0,45
2000	1995.26	0,00	0,03	0,06	0,02	-0,20	-0,49	-0,36	-0,30	-0,30	-0,13	-0,25	-0,12	0,02	-0,19	-0,69	-0,98
2240	2238.72	0,00	-0,01	-0,12	-0,35	-0,50	-0,40	-0,56	-0,46	-0,46	-0,63	-0,41	-0,64	-0,24	-0,45	-0,94	-1,28
2500	2511.88	0,00	-0,08	-0,35	-0,60	-0,55	-0,70	-1,09	-1,37	-1,37	-0,98	-1,05	-0,85	-0,86	-0,75	-1,08	-1,60
2800	2818.38	0,00	-0,03	-0,06	0,06	-0,01	-0,76	-0,93	-1,59	-1,59	-1,60	-0,92	-1,19	-1,29	-0,64	-0,91	-1,84
3150	3162.27	0,00	-0,07	-0,04	0,29	0,41	0,11	-0,07	-0,72	-0,72	-0,97	-1,26	-0,70	-0,73	-0,69	-0,46	-1,24
3550	3548.13	0,00	-0,02	0,06	0,58	0,95	0,50	0,87	-0,54	-0,54	-0,40	-0,38	-0,20	-0,48	-0,55	-0,22	-0,66
4000	3981.07	0,00	-0,10	-0,58	-1,00	-0,75	-0,96	-0,29	-1,17	-1,17	-1,84	-1,75	-1,67	-1,22	-1,86	-1,32	-1,90
4500	4466.83	0,00	0,12	0,26	-0,18	-0,57	-1,11	-0,76	-1,06	-1,06	-1,70	-2,28	-2,28	-1,23	-1,70	-1,44	-1,52
5000	5011.86	0,00	-0,12	-0,57	-0,28	-0,41	-0,83	-1,52	-1,00	-1,00	-1,77	-2,63	-2,54	-2,24	-1,69	-2,71	-2,05
5600	5623.40	0,00	-0,13	-0,10	-0,07	-0,39	-0,88	-1,05	-1,10	-1,10	-1,21	-2,21	-2,66	-2,52	-1,59	-2,57	-1,97
6300	6309.56	0,00	0,03	0,50	0,47	0,22	-0,09	-0,88	-1,62	-1,62	-1,27	-1,82	-2,42	-2,64	-2,36	-2,36	-2,59
7100	7079.45	0,00	0,04	0,07	-0,45	-1,21	-1,38	-1,33	-3,14	-3,14	-2,42	-3,01	-4,30	-4,12	-3,39	-2,70	-4,15
8000	7943.27	0,00	-0,10	-0,41	-0,55	-0,61	-1,36	-1,79	-2,97	-2,97	-3,78	-2,67	-4,08	-4,64	-3,96	-3,80	-4,48
8500	8413.94	0,00	0,19	-0,15	-0,40	-1,00	-1,13	-2,07	-2,69	-2,69	-4,11	-3,20	-3,82	-5,66	-4,53	-4,05	-4,45
9000	8912.49	0,00	-0,21	-0,18	-0,75	-1,03	-1,72	-1,96	-2,25	-2,25	-4,89	-3,90	-3,40	-6,09	-4,88	-4,44	-4,72
9500	9440.59	0,00	0,33	-0,21	-0,23	-0,58	-1,18	-2,38	-2,72	-2,72	-4,04	-4,07	-3,56	-6,49	-4,93	-4,45	-5,00
10000	9999.98	0,00	-0,32	-0,55	-0,90	-1,43	-2,00	-2,30	-3,20	-3,20	-3,74	-5,31	-4,73	-6,06	-6,30	-4,77	-4,87
10600	10592.52	0,00	-0,21	-0,05	-0,51	-0,86	-1,67	-2,42	-4,85	-4,85	-4,05	-5,98	-5,57	-5,96	-6,64	-5,33	-5,81
11200	11220.16	0,00	0,17	-0,38	-0,62	-1,24	-1,87	-2,57	-4,84	-4,84	-4,29	-6,15	-5,55	-6,62	-7,64	-5,84	-6,57
11800	11885.00	0,00	0,10	-0,45	-0,71	-1,39	-1,95	-2,83	-4,67	-4,67	-5,10	-5,99	-6,49	-6,43	-8,77	-6,67	-7,11
12500	12589.23	0,00	-0,01	-0,59	-1,03	-1,44	-2,32	-3,12	-4,75	-4,75	-6,33	-6,14	-7,87	-6,60	-9,13	-7,33	-7,62

Maximal erweiterte Messunsicherheit der obigen Daten mit 95 % Wahrscheinlichkeit (k=2)

500 Hz bis 1 kHz	0,3 dB
>1 kHz bis 4 kHz	0,5 dB
>4 kHz bis 8 kHz	1,0 dB
>8 kHz bis 12,5kHz	1,5 dB

Schallkalibratoren – Pegelkorrekturen

Schallpegelkalibratoren bringen Schalldruck auf ein Mikrofon in einem geschlossenen Hohlraum. Die Antwort eines Mikrofons in einem Freifeld bei 1 kHz unterscheidet sich leicht von der in einem Druckfeld. Bei einigen Kalibratoren wirkt sich auch die Lautstärke des Mikrofons auf die Lautstärke des Kalibrierungsraums aus.

Der Windschirm wirkt sich auf die Freifeldantwort bei 1 kHz aus, was im Rahmen der Kalibrierung ausgeglichen werden kann.

Kalibrierungskorrekturen für die CEL-251- und CEL-252-Mikrofone.

Kalibrator	Kalibrierpegelkorrektur, kein Windschirm	Kalibrierpegelkorrektur, mit Windschirm	IEC 60942
Casella CEL-120/1	-0,1dB	0,0 dB	Typ 1
Casella CEL-120/2	-0,1dB	0,0 dB	Typ 2
Bruel & Kjaer 4231	-0,1dB	0,0 dB	Typ 1 zugelassen
Cirrus CR:515	-0,1dB	0,0 dB	Typ 1 zugelassen

Beispiele

Das CEL-62X-Modell kann auf einen Nennpegel von 94 dB oder 114 dB kalibriert werden, je nach Kalibratorotyp.

Wird ein CEL-120/1 benutzt und die zugelassene Ausgabe des Kalibrators beträgt 113,98 dB und soll der Schallpegelmessers ohne Windschirm benutzt werden, dann muss der Kalibrierpegel auf 113,88 (auf 113,9 dB aufgerundet) eingestellt werden.

Kalibratorpegel 113,98
 Korrektur -0,1
 Kalibratorpegel = 113,88 auf 113,9 dB gerundet

Wird ein Cirrus CR:515 benutzt und die zugelassene Ausgabe des Kalibrators beträgt 94,04 dB und der Schallpegelmessers soll mit dem angebrachten Windschirm benutzt werden, dann muss der Kalibratorpegel auf 94,04 (auf 94,0 dB aufgerundet) eingestellt werden

Kalibratorpegel 94,04
 Korrektur 0,0
 Kalibratorpegel = 94,04 auf 94,0dB abgerundet

Erklärungen

UKCA & CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Casella erklärt hiermit, dass dieses Produkt den grundlegenden Anforderungen und weiteren relevanten Vorgaben der anwendbaren UK- und EC-Richtlinie entspricht. Eine Kopie der EU-Konformitätserklärung für dieses Produkt kann man durch Klicken auf den Link für Produktkonformitätszertifikate unter www.casellasolutions.com erhalten.



WEEE - INFORMATIONEN AUSSCHLIESSLICH FÜR EU-MITGLIEDSSTAATEN

Die Verwendung des WEEE-Symbols bedeutet, dass dieses Produkt nicht als Haushaltsabfall behandelt werden darf. Indem Sie sicherstellen, dass dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird, tragen Sie dazu bei, mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, die andernfalls durch eine unsachgemäße Abfallentsorgung dieses Produkts verursacht werden könnten. Nähere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder bei dem Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Reparatur, Wartung und Support

Reparatur

Die CEL 620-Serie hat mit Ausnahme des Mikrofons keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Bei Verdacht auf einen Fehler ist das Gerät an Casella oder ein von Casella zugelassenes Servicezentrum zu senden.

Die Garantie umfasst die Reinigung oder allgemeine Wartung des Geräts NICHT.

Die werkseigene Kundendienstabteilung von Casella bietet ein umfassendes Angebot an Reparatur- und Kalibrierungsdiensten für eine schnelle und effiziente Unterstützung für alle unsere Produkte. Die Kundendienstabteilung wird gemäß unserer BSI-Registrierung für von uns hergestellte Produkte betrieben. Wir übernehmen jedoch auch die Reparatur von Geräten anderer Hersteller.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstabteilung in unserer Hauptniederlassung in Großbritannien salesupport@casellasolutions.com oder an einen zugelassenen Service-Händler. Wir unterbreiten Ihnen gerne Angebote für einzelne Reparaturen oder übernehmen die jährliche Wartung im Rahmen eines Vertrags.

Support

Für Support, besuchen Sie bitte casellasolutions.com oder mailen Sie uns unter salesupport@casellasolutions.com.

Teilenummern und Zubehörteile

Die Modelle der Serie 620	
CEL-620A2	Integrierender digitaler Schallpegelmesser (Klasse 2)
CEL-620B2	Integrierender Oktavbandschallpegelmesser (Klasse 2)
CEL-620A1	Integrierender digitaler Präzisionsschallpegel-Messgerät (Klasse 1)
CEL-620B1	Integrierendes Präzisionsoktavbandschall (Klasse 1)

Alle Geräte werden mit einer praktischen Anleitung, einem Konformitätszertifikat, einem Windschutz und einem USB-Kabel geliefert.

Es gibt Komplettsätze sind mit einem Akustikkalibrator der entsprechenden Genauigkeitsklasse (CEL-120/1 oder /2), einem Standardkoffer, Windschutz, Bedienungsanleitungen und einem USB-Kabel erhältlich.

Für einen kompletten Gerätesatz fügen Sie /K1 zur Teilenummer hinzu, z. B. Es folgt eine vollständige Liste des Zubehörs und der Teilenummern.

Zubehörteilenummer	Beschreibung
CEL-6840	Standardkoffer K1
206084D	Komfortkoffer
CEL-6841	Windschutz
CEL-120/1	Schallpegelkalibrator Klasse 1
CEL-120/2	Schallpegelkalibrator Klasse 2
CEL-6718	Leichtes Stativ
CEL-251	Mikrofon Klasse 1
CEL-252	Mikrofon Klasse 2
PC18	Universalnetzteil
CMC51	USB-Kabel zum Herunterladen

Benutzeranmerkungen