



Benutzer- handbuch

Für CR:308 & CR:310
Schallpegelmessgeräte
für den Einsteiger

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung der Schallpegelmessgeräte CR:308 und CR:310 von Cirrus Research GmbH. Bei den Schallpegelmessgeräten CR:308 und CR:310 handelt es sich um bedienungsfreundliche Geräte der Einstiegsklasse, deren Gebrauch hier eingehend erläutert wird.

Alle Warnungen werden durch folgendes Symbol angezeigt:



Die zur Prüfung nach IEC 61672 notwendigen Informationen sind als Zusatzdokument „Optimus Schallpegelmesser Benutzerhandbuch Teil B Technische Daten“ unter https://www.cirrusresearch.co.uk/library/documents/technical_papers/ als PDF-Datei zum Download verfügbar.

Die Art und Weise, wie das Instrument Messungen durchführt, kann nicht über die Software oder Firmware der Geräte geändert werden. Der Grund dafür ist, dass im gesetzlichen Messwesen verankerte Funktionsweisen nicht durch Änderungen am Gerät beeinträchtigt werden dürfen.

Urheberrecht

© Copyright Cirrus Research GmbH 2010-2023

Alle Rechte vorbehalten.

Sie können dieses Dokument/Handbuch (ohne das Cirrus Research GmbH-Logo und andere Produktlogos) kostenlos in jedem beliebigen Format für Forschung, private Studien oder interne Verbreitung innerhalb Ihrer Organisation wiederverwenden. Es darf ausschließlich zweckgemäß, unverfälscht und nicht in irreführendem Kontext verwendet werden.

Text, Bilder oder Illustrationen dürfen in keiner Weise verändert werden. Das Urheberrecht von Cirrus Research GmbH muss anerkannt und der Titel des Quelldokuments bzw. der Veröffentlichung unverfälscht ausgewiesen werden.

Sofern urheberrechtlich geschütztes Material Dritter beinhaltet ist, müssen Sie vor einer Weitergabe die Genehmigung der betreffenden Urheberrechtsinhaber einholen.

Warenzeichen

Cirrus Research plc, das Logo der Cirrus Research plc, doseBadge, DOSEBADGE, Optimus, das NoiseTools-Logo und das Noise-Hub-Logo sind von Cirrus Research plc im Vereinigten Königreich und/oder anderen Ländern eingetragene Marken oder Warenzeichen. Microsoft und Windows sind eingetragene Marken von Microsoft, Inc. Alle Marken anderer Hersteller werden anerkannt.

Updates

Im Interesse kontinuierlicher Produktverbesserungen behält sich Cirrus Research GmbH das Recht vor, die Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Um Informationen über die neuesten Updates zu diesem Produkt zu erhalten und die aktuellste Version dieses Benutzerhandbuchs herunterzuladen, besuchen Sie unsere Website: www.cirrusresearch.com

Ausgabe 3 | September 2023

Inhalt

Über dieses Handbuch	2
Urheberrecht.....	3
1 Einführung.....	5
2 Erste Schritte	6
3 Geräteansicht	7
4 Instrumentenanzeigen	9
4.1 CR:308 & CR:310 Hauptanzeige	9
4.2 Kalibrieranzeige	9
4.3 CR:308 Alarm einstellen	10
4.4 CR:310 Messanzeige	10
5 Geräte-Tastenfelder.....	11
5.1 CR:308 Tastenfeld	11
5.2 CR:310 Tastenfeld	11
6 Gerätebedienung.....	12
6.1 Frequenz- und Zeitgewichtung auswählen.....	12
6.2 Maximum-, Minimum- und LCpk-Werte	12
6.3 Alarmpegel einstellen (nur CR:308)	12
6.4 Messung durchführen und Ergebnisse ausdrucken (nur CR:310)	13
7 Schallpegelmessgerät kalibrieren	15
8 Technische Daten und Informationen.....	16
8.1 Technische Gerätedaten.....	16
8.2 Referenzdaten für periodisches Testen.....	16
9 Verfügbares Zubehör	19
10 Serielle Verbindung	20
11 Konformitätserklärung.....	21
12 Produktgarantie und erweiterte Garantie	22
13 Cirrus Research Kontaktdaten	23

1 Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Schallpegelmessers CR:308 bzw. CR:310.

Die Modelle CR:308 und CR:310 sind digitale Allzweckgeräte zur Schallpegelmessung und konform mit IEC 61672 Klasse 2. Die Geräte bieten die Optionen „F“ (engl. „fast“ bzw. schnell) und „S“ (engl. „slow“ bzw. langsam) für die Zeitgewichtung sowie „A“ und „C“ für die Frequenzgewichtung. Weitere Funktionen sind „Max“ und „Min“ zur Einstellung der Messdauer, LCpk und ein Grenzwertalarm, den Sie dazu konfigurieren können, dass er das Überschreiten des eingestellten Schwellenwerts anzeigt.

Mit Ausnahme der Alarmanzeigefunktion verfügt das CR:310 über die gleichen Funktionen wie das CR:308. Letzteres Modell kann darüber hinaus den Leq-Wert anzeigen und die Ergebnisse direkt vom Messgerät auf einem tragbaren Drucker ausdrucken.

2 Erste Schritte

Bevor Sie Ihr Messgerät zum ersten Mal benutzen, überprüfen Sie bitte den Inhalt des Gerätekkoffers, der Folgendes enthalten sollte:

- Schallpegelmessgerät plus Mikrofon der Klasse 2
- Windschutz
- 2 x AA-Batterien

Optionales Zubehör

- Akustischer Kalibrator der Klasse 2

Je nach erworbenem Paket kann noch weiteres Zubehör im Lieferumfang beinhaltet sein.



Entfernen Sie vor Beginn einer Messung die schwarze Mikrofonschutzkappe (falls vorhanden) und stülpen Sie gegebenenfalls den Windschutz vorsichtig über die Mikrofonskapsel.

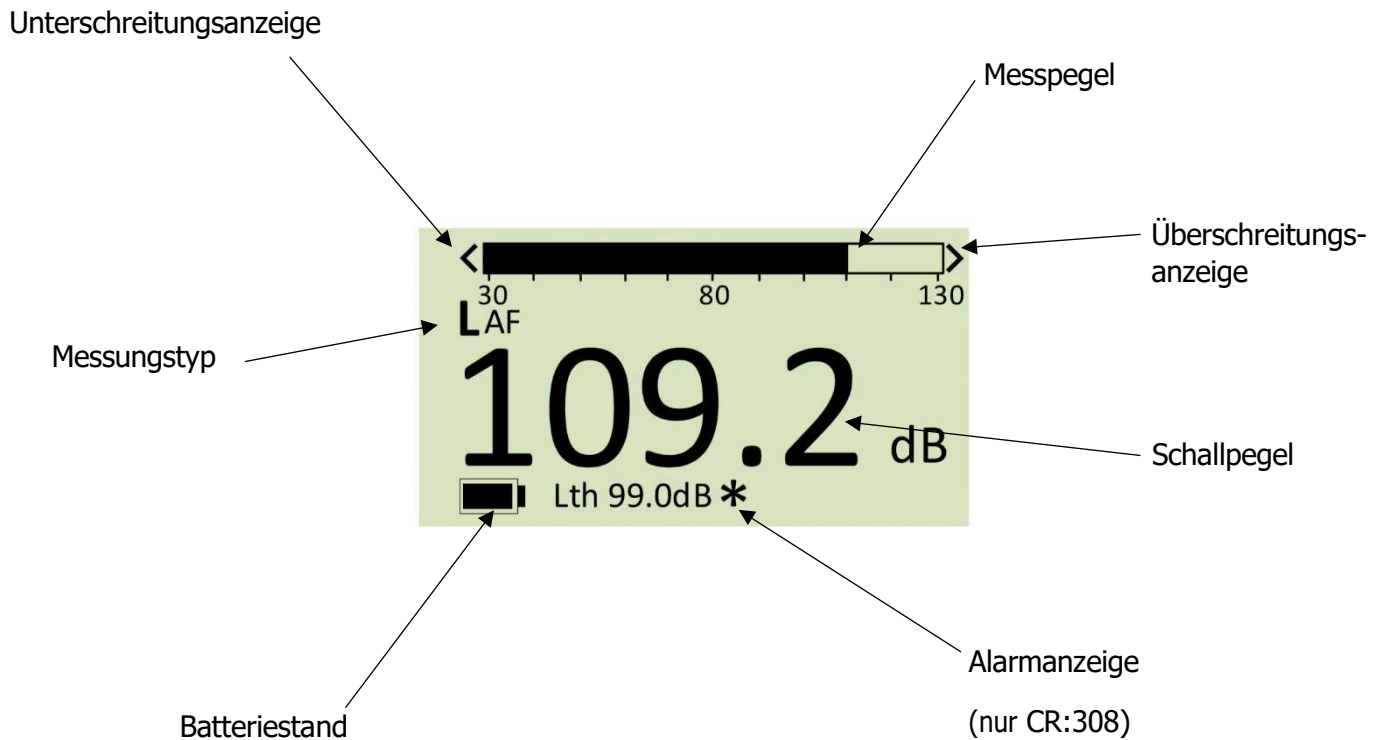
3 Geräteansicht





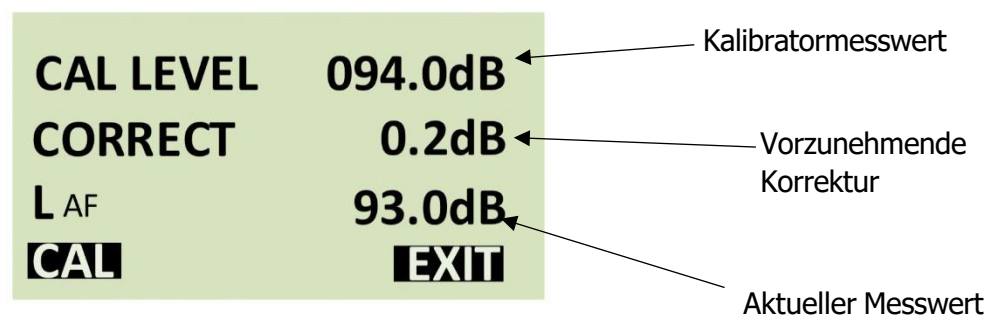
4 Instrumentenanzeigen

4.1 CR:308 & CR:310 Hauptanzeige




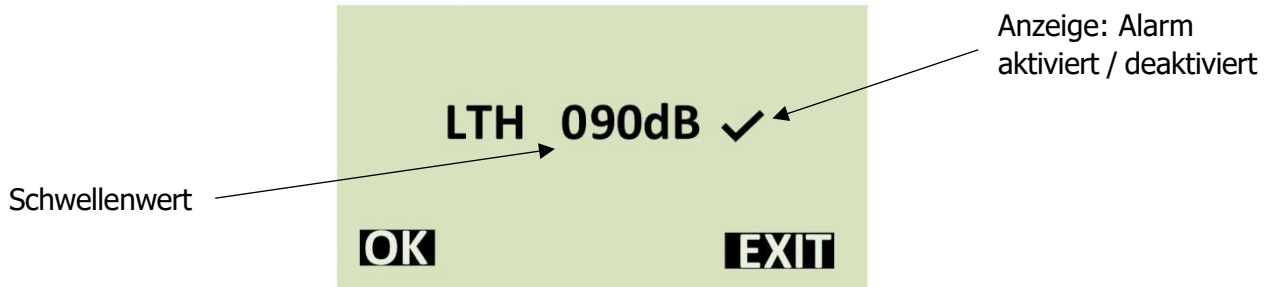
4.2 Kalibrieranzeige

Drücken Sie die CAL-Taste.

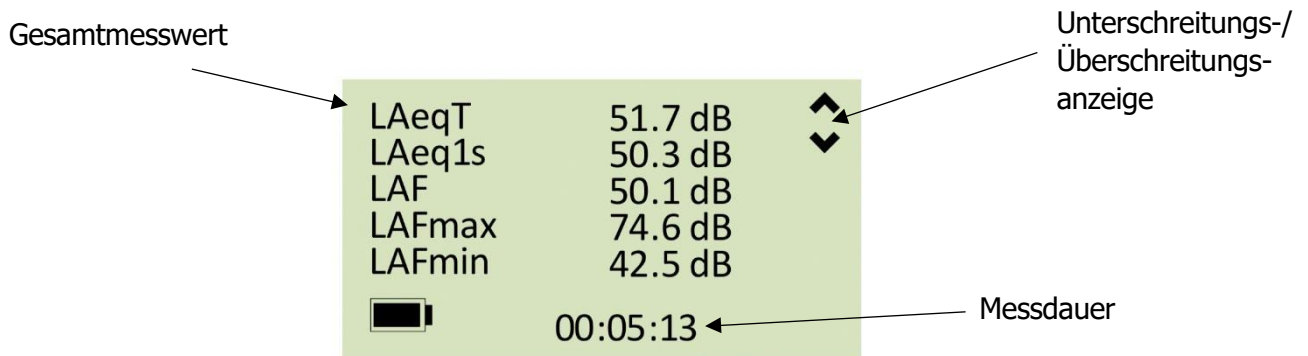


4.3 CR:308 Alarm einstellen

Drücken Sie  .

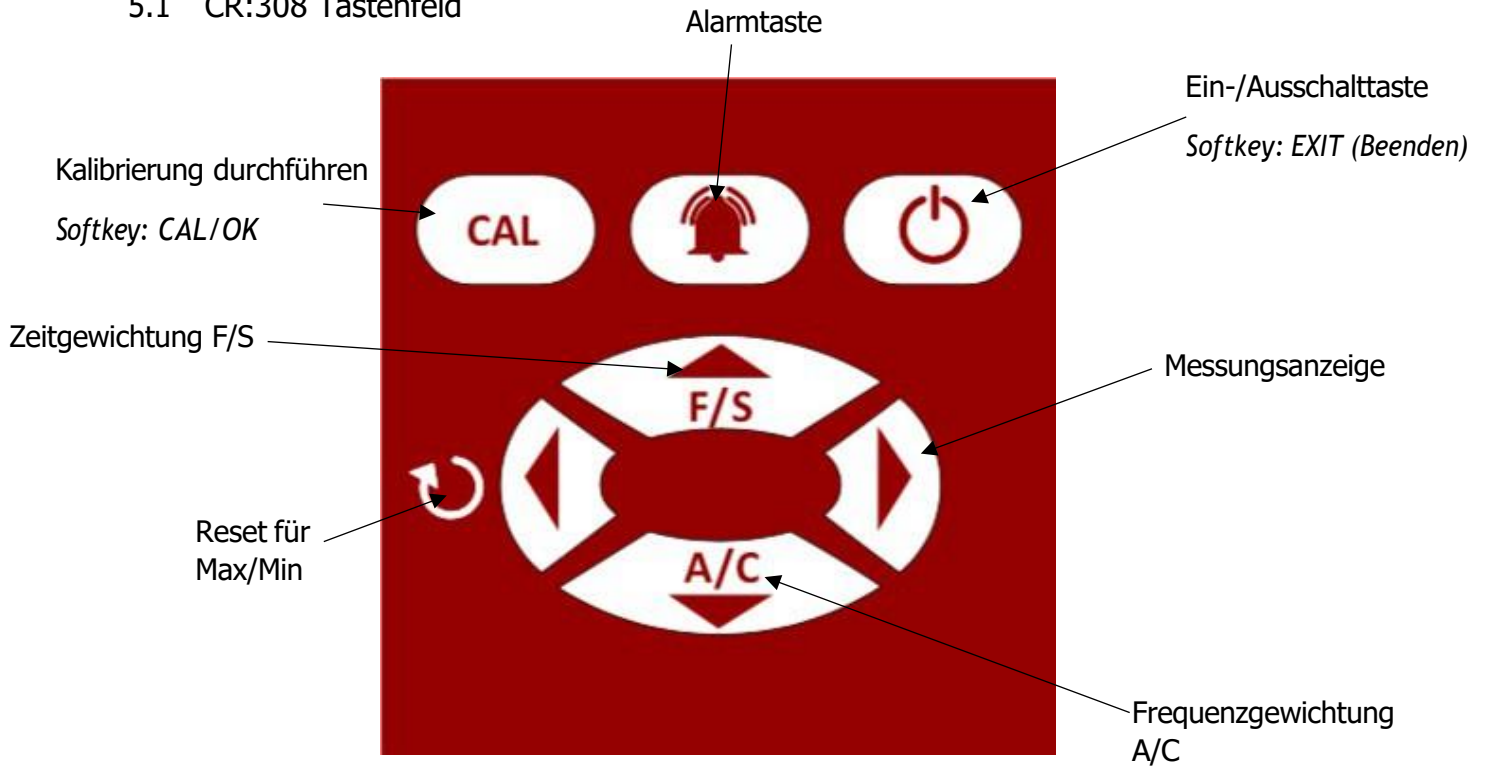


4.4 CR:310 Messanzeige

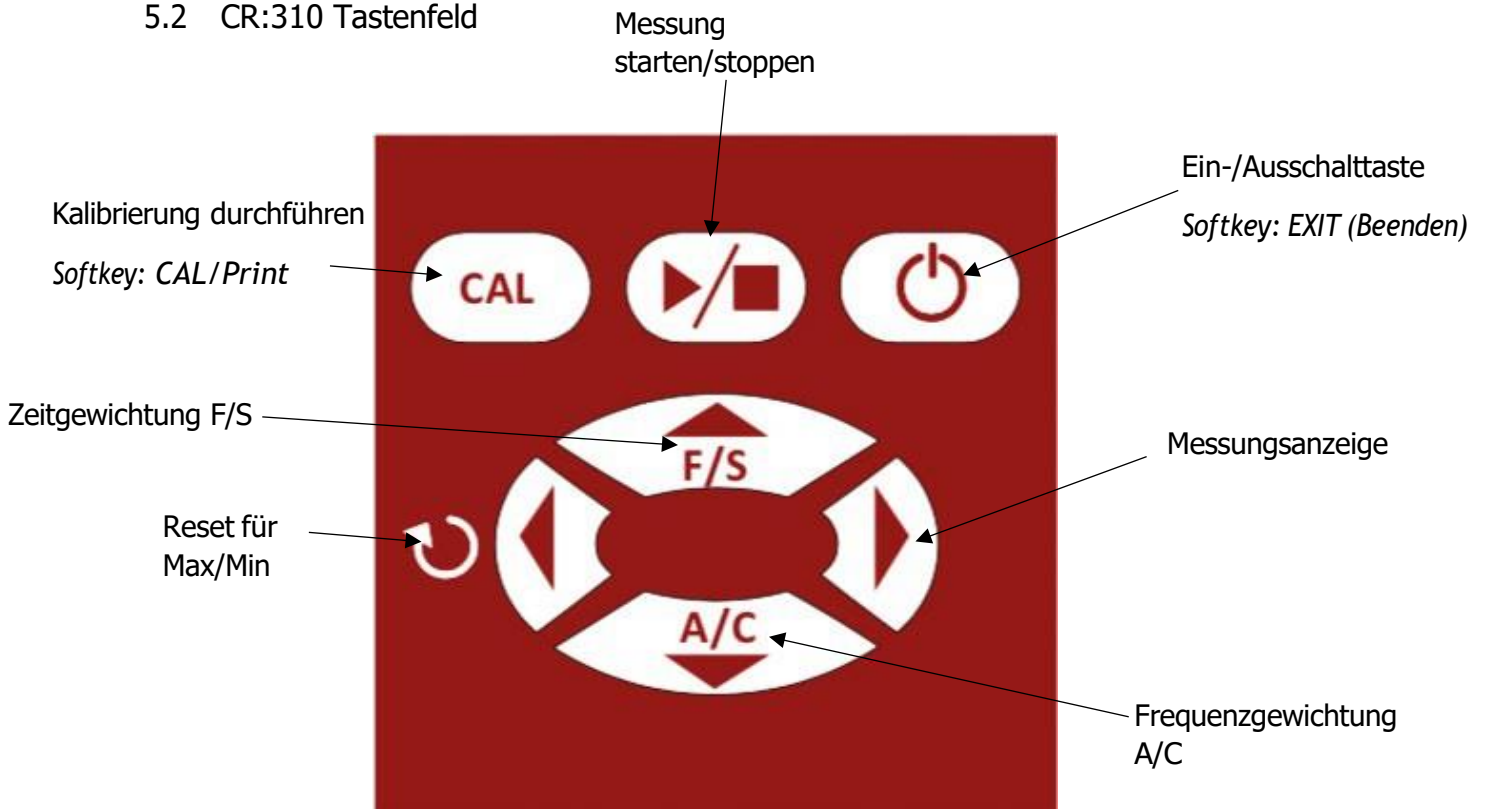


5 Geräte-Tastenfelder

5.1 CR:308 Tastenfeld



5.2 CR:310 Tastenfeld



6 Gerätebedienung

Legen Sie neue Batterien ein. Schieben Sie dazu den Batteriefachdeckel zur Seite und legen Sie zwei AA-Batterien in der richtigen Ausrichtung ein.

Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie 60 Sekunden, bevor Sie mit dem Kalibrieren beginnen.

Kalibrieren Sie das Gerät, bevor Sie mit dem Messen beginnen. Befolgen Sie dazu die Anweisungen in Kapitel 7 dieses Benutzerhandbuchs.

6.1 Frequenz- und Zeitgewichtung auswählen

Wählen Sie die gewünschte Frequenz- und Zeitgewichtung:

Um zwischen den Gewichtungen A und C zu wechseln, drücken Sie



Um zwischen den Gewichtungen schnell (F) und langsam (S) zu wechseln, drücken Sie




Der Messungstyp wird im Hauptfenster angezeigt:

LAF – Frequenzgewichtung A | Zeitgewichtung F (schnell)

LCF – Frequenzgewichtung C | Zeitgewichtung F (schnell)

LAS – Frequenzgewichtung A | Zeitgewichtung S (langsam)

LCS – Frequenzgewichtung C | Zeitgewichtung S (langsam)

Um zwischen den Messwerten zu schalten, drücken Sie . Wenn das Messgerät auf LAF eingestellt ist, werden durch Drücken dieser Taste die folgenden Messwerte durchlaufen:

LAF > LAFMax > LAFMin > LCpk > LAF

Das Modell CR:310 ist überdies in der Lage, die integrierten Durchschnittsmesswerte Lxeq1s und Lxeq8h anzuzeigen.

6.2 Maximum-, Minimum- und LCpk-Werte

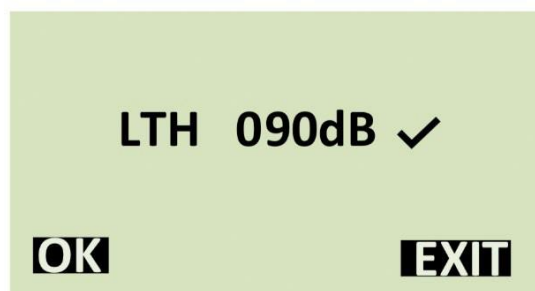
Die Messgeräte zeigen zudem auch die seit dem letzten Einschalten oder Zurücksetzen des Gerätes ermittelten Höchst-, Mindest- und LCpk-Werte an.


Um diese Werte zurückzusetzen, drücken Sie 

6.3 Alarmpegel einstellen (nur CR:308)


Über die Alarmfunktion wird automatisch ein Alarm ausgelöst, wenn der Schallpegel einen festgelegten Wert überschreitet.

Drücken Sie , um den Schwellenwert für die Alarmanzeige einzustellen.



Geben Sie den gewünschten Wert ein und drücken Sie die Pfeiltasten, um den Alarm zu aktivieren. Ein Häkchen zeigt an, dass der Alarm aktiviert ist; ein Kreuz bedeutet, dass der Alarm deaktiviert ist. Nachdem Sie die Einstellung vorgenommen haben, drücken Sie zur Bestätigung auf .

Hinweis: Der Alarmpegel sollte mindesten 129 dB betragen.

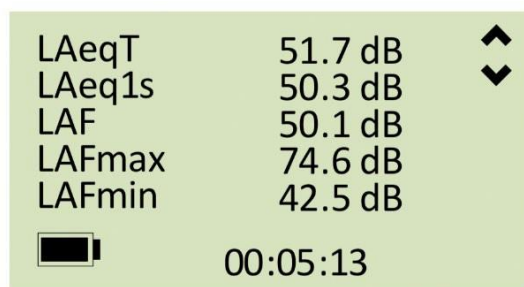
Wenn der Alarm aktiviert ist, zeigt die Hauptanzeige bei Überschreiten des Pegels ein Sternchen (*) neben dem Schallpegelwert an. Um den eingestellten Schwellenwert zurückzusetzen, drücken Sie .

NV: Dadurch werden auch die ermittelten Höchst-, Mindest- und LCpk-Messwerte zurückgesetzt.

6.4 Messung durchführen und Ergebnisse ausdrucken (nur CR:310)

Drücken Sie , um eine Messung zu starten oder zu stoppen.


Während eine Messung läuft, werden die zuletzt erfassten Werte und die Messdauer (unten auf dem Display) angezeigt. Alternative Messparameter werden durch Drücken der Pfeiltasten nach oben/unten aufgerufen.



Über- und Unterschreitungen des Messbereichs werden durch die Symbole ^ und v in der oberen rechten Ecke des Bildschirms hervorgehoben.

Nach dem Stoppen des Messvorgangs werden die Gesamtmesswerte angezeigt. Drücken Sie die Auf-/Abwärtspfeile, um durch die Gesamtmesswerte zu blättern.

Tm	00:05:27
LAeq1	51.8dB
LAeq8h	32.3dB
PRINT	EXIT

Wenn ein Drucker angeschlossen ist, können Sie auf  (PRINT) drücken, um die Ergebnisse auszudrucken.

Die Anzeige der Messwerte kann durch Drücken von  (EXIT) abgebrochen werden.

7 Schallpegelmessgerät kalibrieren

Vor jedem Messlauf ist es wichtig, das Gerät mit einem akustischen Kalibrator zu kalibrieren, z. B. dem Cirrus Research CR:514 1 kHz 94 dB Kalibrator.

Um den Kalibriervorgang zu starten, vergewissern Sie sich, dass das Mikrofon korrekt angebracht ist, und positionieren Sie den akustischen Kalibrator über dem Mikrofon.

Drücken Sie , um das Kalibriermenü aufzurufen.

CAL LEVEL	094.0dB
CORRECT	0.2dB
L AF	93.0dB
CAL	EXIT

Verwenden Sie die Pfeiltasten, um CAL LEVEL (KAL-PEGEL) über die Pfeiltasten auf den akustischen Kalibrierungspegel einzustellen (94,0 dB für den Kalibrator CR:514).

Stellen Sie nun den Wert CORRECT (KORREKTUR) mit den Pfeiltasten auf 0,2 dB ein, um den Abstand zwischen dem Kalibrator und dem Mikrofon zu berücksichtigen (Druckfeld der akustischen Kalibrierung und Freifeld von Instrument und Mikrofon (Mikrofon HY:205)).

Dies führt dazu, dass das Messgerät 93,8 dB anzeigt, wenn ein 94 dB-Kalibrator verwendet wird.

Schalten Sie den akustischen Kalibrator ein und führen Sie die Mikrofonkapsel in den Hohlraum des Kalibrators ein. Gehen Sie dabei vorsichtig vor und drücken Sie nicht zu stark, da dies das Gerät oder den Kalibrator beschädigen könnte.

Drücken Sie , um das Messgerät automatisch zu kalibrieren.

Drücken Sie , um die Kalibrierungsanzeige zu verlassen und zur Hauptanzeige zurückzukehren.

8 Technische Daten und Informationen

8.1 Technische Gerätedaten

Geltende Normen	IEC 61672-1: 2013 Klasse 2
Messbereich	A: 30 dB–130 dB C: 40 dB–130 dB
Frequenzgewichtung	A und C
Zeitgewichtung	Schnell (F) und langsam (S)
Anzeigefunktionen	Normal, Maximum, Minimum, CPeak
Messfunktionen	LAF, LAS, LCF, LCS, LCPeak
Mindestwerte	< 25 dB (A) und 35 dB (C)
Displayanzeigen	Alarmschwelle, Überschreitung, Unterschreitung
Bereich für autom. Kalibrierung	±4,5 dB
Referenzpunkt	94 dB (1 kHz), 92,9 dB (8 kHz)
Anfängliche Wartezeit	60 Sekunden
Display	Hintergrundbeleuchtetes LCD 128 x 64
Auflösung	0,1 dB
Stromeingang	5 V DC über Mini USB
Stromversorgung	2 x AA/LR6 1,5-V-Batterien <i>oder</i> 5 V DC über Mini-USB-Eingang
Betriebsdauer	Typischerweise 24 Stunden mit Alkali-Batterien
Mikrofon	1/2" vorpolarisierter Elektret-Kondensator Typ HY:205
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	25–90 %
Atmosphärischer Druck	65 kPa–108 kPa
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
Abmessungen	215 mm x 68 mm x 32 mm
Gewicht (inklusive Batterien)	220 g
Stromausgänge	Standard-3,5-mm-Stereoklinke AC (Spitze 3,5 mm Klinke), DC (mittlerer Ring 3,5 mm Klinke), GND (äußerer Ring 3,5 mm Klinke)
DC-Ausgabe	Gleichspannung pro angezeigtem Geräuschpegel (A- oder C-Frequenz-Bewertung) Spannung 15mV/dB, Bereich 450mV - 1950mV Empfohlener maximaler Lastwiderstand ist größer als 1MΩ, um die Dämpfung zu minimieren
AC-Ausgabe	Wechselspannung pro Z-bewertet gemessen RMS 2V rms max

8.2 Referenzdaten für periodisches Testen

Referenzpegel (1 kHz)	94 dB
Referenzpegel (8 kHz)	92,9 dB (A)
Linearer Bereich 8 kHz	30–130 dB
Linearer Bereich 4 kHz	30–130 dB
Linearer Bereich 1 kHz	30–130 dB
LCPeak Höchstwert (500 Hz, 1 kHz, 8 kHz)	133 dB
Eigenerzeugtes Grundrauschen	A-Gewichtung = 25 dB C-Gewichtung = 35 dB

Eigenerzeugtes Grundrauschen (mit angebrachtem Mikrofon)	A-Gewichtung = 25 dB C-Gewichtung = 35 dB
--	--

Kunstkopf-Mikrofonkapazität	18 pF
Empfohlenes Kunstkopf-Mikrofon	KP:66

8.2.1 Korrekturdaten für Mehrfrequenz-Kalibrator (bei Gewichtung A auf Schalldruck und Test eingestellt)

Frequenz	Korrektur
125 Hz	0,0
1 kHz	0,2
8 kHz	2,6

8.2.2 Freifeldkorrektur für Mikrofon HY:205

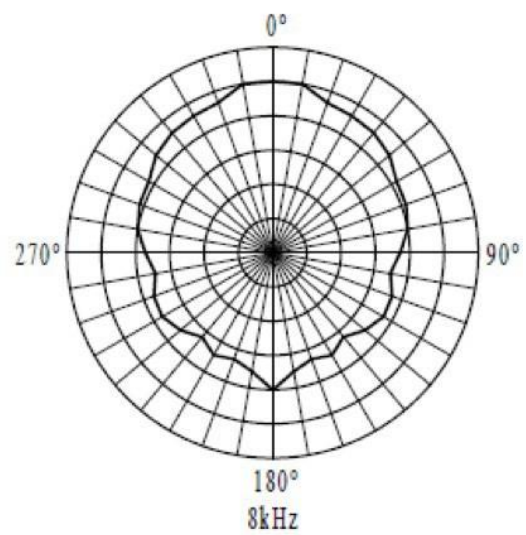
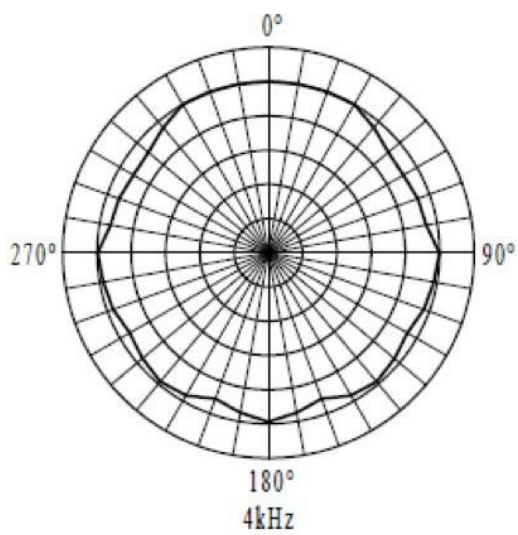
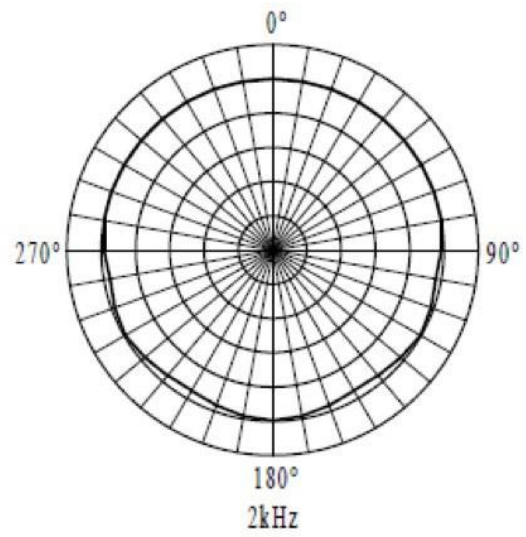
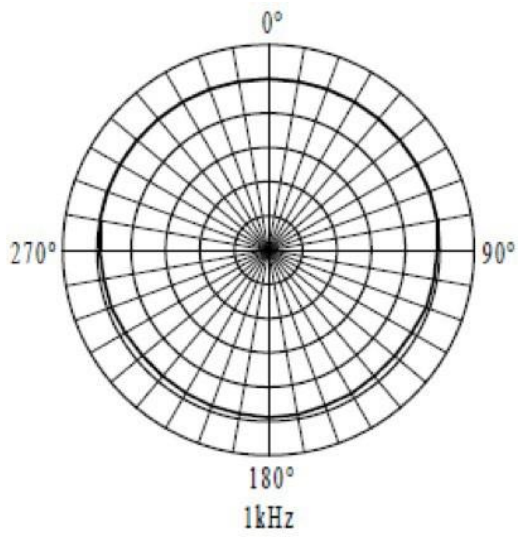
Frequenz (kHz)	Freifeldkorrektur (dB)	Frequenz (kHz)	Freifeldkorrektur (dB)
1	0,1	6,3	1,7
1,25	0,1	8	2,6
1,6	0,2	10	4,4
2	0,3	12,5	5,3
2,5	0,5	16	6,5
3,15	0,7	18	7,1
4	1,0	20	7,8
5	1,4	---	---

8.2.3 Gehäusereflektion und Windschutzdämpfung

Frequenz (kHz)	Korrektur für Gehäuse	Korrektur für Windschutz	Unsicherheit
63	0	0	0,27
125	0	0	0,27
250	0,13	0,05	0,27
500	0,18	0,08	0,27
1000	0,09	0,1	0,27
2000	-0,16	0,26	0,27
4000	0,01	0,53	0,32
8000	-0,10	0,26	0,30
16000	-0,17	-0,58	0,29

Addieren Sie die obigen Daten zu Ihrer Messung, um sie zu korrigieren.

8.2.4 Richtungsdiagramme und Reflexionspunkte



9 Verfügbares Zubehör

Die nachstehende Tabelle enthält Angaben zu den Modelloptionen und dem erhältlichen Zubehör für diese Schallpegelmessgeräte.

Cirrus Research Teilenummer	Beschreibung
CR:308	Elementares Schallpegelmessgerät mit Alarmfunktion
CR:310	Elementares Schallpegelmessgerät mit Messparametern
PR:310	Thermodrucker (nur zum Gebrauch mit CR:310)
CR:514	Akustischer Kalibrator
CK:380	Geräte- und Zubehörkoffer (leer)
CK:381	CR:308 Kit inklusive Koffer, Messgerät und Kalibrator
CK:382	CR:310 Kit inklusive Koffer, Messgerät und Kalibrator
UA:30X	Reserve-Windschutz
CP:65	Tragetasche für Schallpegelmessgerät und Kalibrator

10 Serielle Verbindung

DB9, RS232 Kommunikations-Baudrate 9600 Baud

1 Startbit, 8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität

11 Konformitätserklärung

Der Hersteller: Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
North Yorkshire
YO14 0PH
Großbritannien



Telefon: +44 (0)1723 891655

erklärt hiermit, dass die folgenden, nach Juni 2018 hergestellten Geräte:

Beschreibung der Ausrüstung

Schallpegelmessgerät CR:308
Schallpegelmessgerät CR:310

Entsprechend:

Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

die folgenden Normen erfüllen:

EN 61000-6-3: 2007+A1: 2011
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Fachgrundnormen. Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

DIN EN 61000-6-1: 2007
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Fachgrundnormen. Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Unterzeichnet

Freitag, 17 September 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M Williams'.

Martin Williams
Direktor



12 Produktgarantie und erweiterte Garantie

1. Für jedes fabrikneue Produkt wird ab dem Kaufdatum 12 Monate lang die Garantie für Geräteausfall, Ausführungsmängel sowie versehentliche Beschädigung übernommen.

Hinweis: Laut EU-Gesetzgebung müssen Produkte für 24 Monate nach dem Kauf für den angegebenen Zweck geeignet sein. Dieser Zeitraum deckt allerdings lediglich Geräteausfall und Ausführungsmängel ab.

2. Wird das Produkt von Cirrus Research oder einem autorisierten Kalibrier- und Servicecenter kalibriert, so verlängert sich die ursprüngliche 12-Monatsgarantie um weitere 12 Monate zu den gleichen Bedingungen bis auf maximal insgesamt 15 Jahre.

3. Wurde bzw. wird das Produkt nicht jährlich von Cirrus Research oder einem autorisierten Kalibrier- und Servicecenter kalibriert, so kann die erweiterte Garantie für eine Gebühr von 100 £ plus Kalibrierungskosten nachträglich wieder aufgenommen werden. Dieses Angebot ist allerdings nur einmal im Laufe des Lebenszyklus des Geräts gültig.

4. Falls eine Mikrofonkapsel während der Garantiefrist versagt oder beschädigt wird, ersetzen wir sie durch eine instandgesetzte Kapsel.

5. Falls Sie stattdessen eine neue Kapsel wünschen, ist diese gegen eine Gebühr von 150 £ erhältlich.

13 Cirrus Research Kontaktdaten

Neben unabhängigen Fachhändlern im Vereinigten Königreich, Deutschland und Frankreich arbeitet Cirrus Research auch mit weiteren zugelassenen Händlern und Vertretern in vielen anderen Ländern zusammen. Lokale Bezugsquellen fragen Sie bitte bei den nachstehend angegebenen Cirrus Research Vertretungen an. Außerdem finden Sie die Kontaktangaben unserer autorisierten Fachhändler auch auf unserer nachstehend angegebenen Website.

Großbritannien
Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
Großbritannien
YO14 0PH

T: +44 (0)1723 891655
E: sales@cirrusresearch.com
W: www.cirrusresearch.com

Deutschland
Cirrus Research GmbH
Arabella Center
Lyoner Straße 44–48
60528 Frankfurt am Main
Deutschland

T: +49 (0)69 95932047
E: vertrieb@cirrusresearch.com
W: www.cirrusresearch.de

Frankreich
Cirrus Research France S.A.S.
679 avenue de la République
59800 Lille
Frankreich

T: +33 (0) 970 019 005
E: infos@cirrusresearch.fr
W: www.cirrusresearch.fr

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen



www.cirrusresearch.de
vertrieb@cirrusresearch.com