



Baumusterprüfbescheinigung

Type-examination Certificate

Ausgestellt für: Cirrus Research plc
Issued to: Bridlington Road, Hunmanby
YO14 0PH North Yorkshire UNITED KINGDOM

gemäß: Anlage 4 Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014
In accordance with: (BGBl. I S. 2010)
Annex 4 Modul B of the Measures and Verification Ordinance dated 11.12.2014
(Federal Law Gazette I, p. 2010)

Geräteart: Schallpegelmesser *Sound level meter*
Type of instrument:

Typbezeichnung: Cirrus Optimus
Type designation:

Nr. der Bescheinigung: DE-22-M-PTB-0017, Revision 2
Certificate No.:

Gültig bis: 06.03.2032
Valid until:

Anzahl der Seiten: 15
Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-1.63-4115679
Reference No.:

Nr. der Stelle: 0102
Body No.:

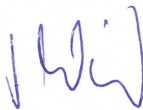
Zertifizierung: Braunschweig, 31.08.2023
Certification:

Im Auftrag **Siegel**
On behalf of PTB *Seal*

Bewertung:
Evaluation:
Im Auftrag
On behalf of PTB


Sonja Walther




Jens Wiczorek

Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Note:

This certificate is written in German. In case of any conflict between the German language version and the English translation of it, the German version shall prevail.

Zertifikatsgeschichte

History of the Certificate

Zertifikats-Ausgabe <i>Issue of the Certificate</i>	Gesch.-Z. <i>Reference No.</i>	Datum <i>Date</i>	Änderungen <i>Modifications</i>
DE-22-M-PTB-0017	PTB-1.63-4091643	07.03.2022	Erstbescheinigung <i>Initial certificate</i>
DE-22-M-PTB-0017, Revision 1	PTB-1.63-4112818	07.12.2022	Revision 1 Firmware-Version V5.8.3251 (3177)
DE-22-M-PTB-0017, Revision 2	PTB-1.63-4115679	31.08.2023	Revision 2 Zusätzliche Varianten und Zubehör <i>Additional variants and accessories</i>

Vorbemerkungen

Preliminary remarks

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen gemäß

For the instruments mentioned in this Certificate, the following essential requirements apply in accordance with

§ 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), in der derzeit geltenden Fassung,

in Verbindung mit

§ 7 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), in der derzeit geltenden Fassung.

Section 6 of the Measures and Verification Act of 25.07.2013 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2722), in the presently relevant version, in connection with Section 7 of the Measures and Verification Ordinance of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I, p. 2010), in the presently relevant version.

Für die Geräte werden folgende vom Regelermittlungsausschuss am 15.11.2021 ermittelten technischen Spezifikationen angewendet:

For the instruments, the following technical specifications determined by the Rule Determination Committee on 15.11.2021 will be applied:

- DIN EN 61672-1:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen
- DIN 45657:2014-07: Schallpegelmesser - Zusatzanforderungen für besondere Messaufgaben
- Welmec 7.2 „Softwareleitfaden“ (2015)

Ergebnis der Prüfung:

Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o. g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.

Conclusions of the examination: The measuring instrument's technical design which is described below complies with the above-mentioned essential requirements. With this Certificate, permission is given to attach the number of this Certificate to the instruments that have been manufactured in compliance with this Certificate.

Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

The instruments must meet the following provisions:

1 Bauartbeschreibung

Design of the instrument

Schallpegelmesser (Klasse 1) der Bauart **Cirrus Optimus**

Sound level meter (class 1) type

bestehend aus:

consisting of:

Hauptgerät:

main instrument:

Schallpegelmesser Cirrus Optimus mit folgenden Identifikatoren:

Hardware-Version: A142J3A

Firmware-Versionen: _V5.7.3228 (3177), V5.8.3251 (3177)

Identifikator der Messung: Mess-ID (UID)

Varianten:

variants:

CR:161A

CR:161B

CR:161C

CR:1710

CR:171A

CR:171B

CR:171C

CR:191BE

CR:193BE

CR:191SG

CR:199A

CR:199B

CK:199A (Trojan)

CK:199B (Trojan)

Integrale Komponenten:

integral components:

Mikrofonkapsel Typ MK:224

Mikrofonvorverstärker MV200F

Mikrofonkabel (optional): ZL:205 (5 m)

Windschirm (optional) UA237, kugelförmig, schwarz, Durchmesser 9 cm

Zubehör zur Nutzung als Variante Trojan (CK:199A, CK:199B) (optional):

Koffer

Mikrofonkabel ZL:192 (2m)

Netzgerät CU:199

Teilgerät:

constituent accessory:

Schallkalibrator der Bauart CR:515 (Akustischer Abgleich/Justierung)

Zusatzgerät:

additive accessory:

Einspeiseadapter KP:66

1.1 Aufbau

Construction

Die Bauart besteht aus dem Hauptgerät Cirrus Optimus und weiteren Komponenten. Dazu zählen insbesondere der Mikrofonvorverstärker vom Typ MV200F und die Mikrofonkapsel vom Typ MK:224. Optional kann das Grundgerät mit dem Windschirm UA237, sowie dem Mikrofonkabel ZL:205 betrieben werden. Optional kann das Grundgerät auch als Variante Trojan mit Koffer, Mikrofonkabel ZL:192 (2m) und Netzgerät CU:199 betrieben werden.

Die Bauart erfüllt die Anforderungen der Genauigkeitsklasse 1.

Ein Schallkalibrator der Bauart CR:515 ist als Teilgerät dem Hauptgerät zugeordnet.

The type consists of the main instrument Cirrus Optimus and further components that are integral parts of the sound level meter. That includes particularly the microphone preamplifier MV200F and the microphone cartridge MK:224. The main instrument can optionally be operated with the windshield UA237, as well as the microphone cable ZL:205. The main instrument can optionally be operated as variant Trojan with case, microphone cable ZL:192 and power supply CU:199. The type complies with the requirements of accuracy class 1.

A sound calibrator type CR:515 is attached to the main instrument as a constituent accessory.

1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

Als Messwertaufnehmer fungiert die Kombination aus einer Mikrofonkapsel und einem Mikrofonvorverstärker.

As sensor serves the combination of a microphone cartridge and a microphone preamplifier.

1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

- Hardware

Die Messwertverarbeitung wird im Hauptgerät durchgeführt. Bestandteil der Baumusterprüfung ist die Hardware der Version A142J3A.

The measurement value processing is performed in the main instrument. Integral part of the type approval is the hardware version A142J3A.

- Software

Für die Bauart sind die Software mit der Versionen FW_V5.7.3228 (3177) oder FW_V5.8.3251 (3177) Bestandteil der Baumusterprüfung.

For this type the software version FW_V5.7.3228 (3177) or FW_V5.8.3251 (3177) are integral part of the type approval.

1.4 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

Die Anzeige des Messergebnisses erfolgt als Sichtanzeige auf dem Display des Hauptgerätes.

The record of the measuring result is shown on the display of the main instrument.

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen

Optional equipment and functions

Optionale Einrichtungen sind in der Bauartbeschreibung in Abschnitt 1 gekennzeichnet. Nähere Informationen sind in den technischen Unterlagen, wie unter Abschnitt 1.6 aufgeführt, beschrieben.

Optional equipment is marked in the design of the instrument in chapter 1. Detailed information is described in the technical documents, as specified in chapter 1.6.

1.6 Technische Unterlagen

Technical documents

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungsdokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungsdokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugeschickt.

The technical documents relating to this certificate are deposited at PTB in the respective set of certification documents. The table of contents of the set of certification documents was sent to the owner of the certificate.

Für die Verwendung und Prüfung wesentliche Angaben sind in der Bedienungsanleitung festgehalten. Die Bedienungsanleitung umfasst folgende Dokumente:

Essential details for application and testing are recorded in the technical manuals. The manuals include the following documents:

- Benutzerhandbuch für Optimus+ Schallpegelmessgeräte, Überarbeitung 5, Januar 2022 (in Revision 2 durch neuere Version ersetzt / *replaced by new version in revision 2*)
- Optimus Schallpegelmesser Benutzerhandbuch Teil B Technische Daten, Referenz Nummer 06/12/Optimus Technical Data_DE_20220118, 21 February 2022 (in Revision 1 durch neuere Version ersetzt / *replaced by new version in revision 1*)
- Optimus Schallpegelmesser Benutzerhandbuch Teil B Technische Daten, Referenz Nummer 06/12/Optimus Technical Data_DE_20221024, 24 October 2022 (in Revision 2 durch neuere Version ersetzt / *replaced by new version in revision 2*)

- Benutzerhandbuch für Optimus+ Schallpegelmessgeräte, Überarbeitung 6, Januar 2023
- Optimus Schallpegelmesser Benutzerhandbuch Teil B Technische Daten, Referenz Nummer Optimus Part B Technical Data_20230822 V1.0, 22 August 2023
- Instrumenten-Handbuch Trojan Lärmbelastigungs-Rekorder, Referenz Nummer Ausgabe 4.2, August 2023

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht in den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen

Integrated equipment and functions which do not fall into the validity range of this type-examination certificate

In den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen nur die in der Bauartbeschreibung in Abschnitt 1 genannten Einrichtungen und nur die in den gerätespezifischen Anforderungen (Abschnitt „Vorbemerkungen“) beinhalteten Funktionen.

The scope of this type approval certificate includes only the equipment referred to in the design of the instrument in chapter 1 and only the functions referred to in the essential instrument requirements in the preliminary remarks.

2 Technische Daten

Technical data

<i>(für eingestellten Freifeld-Übertragungskoeffizienten des Mikrofons $M_f = 50 \text{ mV/Pa}$)</i>	
Bezugswerte des Schalldruckpegels: <i>Reference value of the sound pressure level:</i>	94 dB re 20 μPa
Bezugsfrequenz: <i>Reference frequency:</i>	1000 Hz

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

- Messgröße

Measurand

Schalldruckpegel

Sound pressure level

- Messbereich

Measurement range

Für den Betrieb gelten die linearen Arbeitsbereiche, die in der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung angegeben sind.

For operation, the linear operating ranges specified in the manual as defined in chapter 1.6 apply.

- Genauigkeitsklasse

Accuracy class

Integrierender Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61672-1:2014-07

Integrated sound level meter of the accuracy class 1 according to DIN EN 61672-1:2014-07

- Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen

Environmental conditions / influence quantities

Das Gerät darf nur unter den in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) festgelegten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.

The instrument may only be used according to the defined environmental conditions as described in the manual (chapter 1.6).

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

Other operating conditions

-entfällt-

-not applicable-

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

Die am Grundgerät vorhandenen Schnittstellen wurden im Rahmen der Baumusterprüfung auf ihre Rückwirkungsfreiheit geprüft. Die Schnittstellen dürfen eichtechnisch ungesichert bleiben.

The available interfaces of the main instrument were tested for nonexistence of feedback within the scope of this type approval. The interfaces are allowed to remain unsecured due certification.

Die in der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) genannten Einzelkomponenten, Teilgeräte und Zusatzeinrichtungen sind untereinander kompatibel.

The single components, constituent and additive accessories described in the design of the instrument (chapter 1) are internally compatible.

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

Requirements on production, putting into use and utilisation

4.1 Anforderungen an die Produktion

Requirements on production

Der Hersteller muss sicherstellen, dass alle produzierten Einzelgeräte den vorgelegten Prüfmustern entsprechen.

The manufacturer is obliged to ensure that all single instruments produced conform to the submitted test specimen.

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Requirements on putting into use

Jedem Messgerät sind alle zur Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) gehörigen Dokumente beizufügen.

For each measuring instrument all documents are to be added that are part of the manual (chapter 1.6).

Jedem Messgerät ist ein spezifisches Exemplar eines in Abschnitt 1 festgelegten Schallkalibrators beizufügen. Der Typ und die Fabriknummer des verwendeten Kalibrators sowie der anzuwendende Sollwert für die Justierung sind auf dem Hauptgerät anzugeben.

For each instrument a specific specimen of sound calibrator is to be added as defined in chapter 1. The type and serial number of the used calibrator and the used specified value for adjustment are to be stated on the main instrument.

Als Identifikatoren sind die Angaben unter Punkt 1 (Bauartbeschreibung) zu kontrollieren.

As identifiers the specifications in chapter 1 (design of the instrument) are to be controlled.

4.3 Anforderungen an die Verwendung

Requirements for consistent utilisation

Das Messgerät darf nur gemäß der in Abschnitt 1.6 festgelegten Bedienungsanleitung verwendet werden.

The instrument may only be used according to the manual defined in chapter 1.6.

Zur Überprüfung oder Justierung der Empfindlichkeit des Messgeräts ist nur der nach Abschnitt 4.2 durch Typ und Fabriknummer festgelegte Kalibrator mit dem festgelegten Sollwert zu verwenden.

To examine and adjust the sensitivity of the measuring instrument, only the calibrator defined in chapter 4.2 by type and serial number may be used with the defined specified value.

Für eine aus den möglichen Konfigurationen der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) gewählte Konfiguration des Messgeräts sind die zugehörigen, in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) genannten Korrekturdaten zu berücksichtigen.

The specified correction data defined in the manual (chapter 1.6) are to be considered for the selected configuration out of the possible configurations described in the design of the instrument (chapter 1)

Als Identifikatoren des Gerätes sind die Angaben unter Punkt 1 (Bauartbeschreibung) zu kontrollieren.

As identifiers of the instrument the specifications in chapter 1 (design of the instrument) are to be controlled.

Für die Variante CR:161A gilt folgende Einschränkung:

Das Gerät darf nicht im geschäftlichen Verkehr gemäß Mess- und Eichverordnung, Anlage 2, Absatz 10 verwendet werden, da es das Messergebnis und die Angaben, die zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderlich sind, nicht dauerhaft aufzeichnet und keinen dauerhaften Nachweis zur Verfügung stellt.

For variant CR:161A following restriction applies:

The instrument shall not be used in business related context according to Measures and Verification Ordinance, annex 2, paragraph 10 because it does not permanently record and does not permanently provide the proof of the measurement result and the parameters that are required for the identification of an individual business process.

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

Checking of instruments which are in operation

5.1 Unterlagen für die Prüfung

Documents required for the test

Bedienungsanleitung (siehe Abschnitt 1.6)

Manual (see chapter 1.6)

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

Special test facilities or software

Für die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte muss der in Abschnitt 4.2 genannte Schallkalibrator zur Verfügung gestellt werden. Der Typ und die Fabriknummer des verwendeten Kalibrators müssen mit den Angaben auf dem Messgerät übereinstimmen.

The sound calibrator specified in chapter 4.2 is to be provided for checking of instruments which are in operation. The type and serial number of the sound calibrator in use are to match with information on the measuring instrument.

Zur Durchführung der Kontrolle sind der prüfenden Stelle auf Anforderung geeignete Adapter, Ersatzkapazitäten, Kabel für die Ein- und Ausgänge sowie erforderliche Softwarekomponenten kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Appropriate adapters, dummy microphones, input and output cables as well as required software components are to be provided free of charge on request to the verification authority for execution of the tests.

5.3 Identifizierung

Identification

Die Identifizierung aller zur Bauart gehörigen Einzelgeräte erfolgt mittels der in Abschnitt 7 genannten Aufschriften.

All single components of this type are identified by labels as specified in chapter 7.

Die Bedienungsanleitung kann über ihre zugehörige Versionsnummer identifiziert werden.

The manual can be identified by its version number.

Die Versionsnummer der Software kann wie in der Bedienungsanleitung (Abschnitt 1.6) angegeben ausgelesen werden.

The version number of the software can be read as described in the manual (chapter 1.6).

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

Calibration-/adjustment procedure

Die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte ist gemäß DIN EN 61672-3:2017-05 Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 3: Periodische Einzelprüfung durchzuführen.

The checking of instruments which are in operation shall be performed in accordance with DIN EN 61672-3:2017-05 Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 3: Periodische Einzelprüfungen.

6 Sicherungsmaßnahmen

Security measures

6.1 Mechanische Siegel

Mechanical seals

Mechanische Siegel sind auf dem Geräteschild und zur Sicherung gegen Eingriffe so anzubringen, dass das Gehäuse nicht ohne Siegelbruch geöffnet werden kann. Hierzu bieten sich Gehäuseschrauben und -nähte an.

For protection against interference, mechanical seals are to be placed on the instrument label and in a way that allows opening of the body only by breaking the seal. Housing screws- and joints are possible places.

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

Labelling and inscriptions

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Information to be enclosed with the instrument

Alle zur Verwendung und Prüfung notwendigen Informationen sind dem Messgerät in der in Abschnitt 1.6 genannten Bedienungsanleitung beizufügen.

All required information for use and testing is to be attached to the measurement instruments manual as described in chapter 1.6.

7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Markings and inscriptions

Messgeräte dieser Bauart sind mit der Nummer dieser Baumusterprüfbescheinigung auf dem in Abschnitt 1 genannten Hauptgerät zu kennzeichnen.

Measuring instruments of this type are to be labelled with the number of the type approval certificate on the main instrument as described in chapter 1.

Weiterhin ist das Hauptgerät mit folgenden Aufschriften zu versehen:

- dem Zeichen oder dem Namen oder der Fabrikmarke des Herstellers
- der zustellungsfähigen Anschrift des Herstellers
- der Typbezeichnung und Fabriknummer des Hauptgeräts
- der Klassenbezeichnung nach DIN EN 61672-1:2014-07
- dem Typ, der Fabriknummer und dem Sollwert des Schallkalibrators

The main instrument is furthermore to be labelled as follows:

- *the symbol or name or trademark of the manufacturer*
- *the delivery address of the manufacturer*
- *the type description and serial number of the main instrument*
- *the classification in accordance with DIN EN 61672-1:2014-07*
- *the type, the serial number and the specified value of the sound calibrator*

Der Schallkalibrator ist als unabhängiges Teilgerät separat zu kennzeichnen.

The sound calibrator is to be labelled separately as independent constituent accessory:

Eine zustellungsfähige Anschrift des Herstellers ist entweder auf dem Hauptgerät oder auf der Verpackung und in den nach Abschnitt 7.1 beigefügten Informationen zu nennen.

A delivery address of the manufacturer is to be specified either on the main instrument or on the wrapper and is to be designated in the attached information as described in chapter 7.1.

Jede in der Bauartbeschreibung (Abschnitt 1) genannte Einzelkomponente muss, soweit möglich, mit dem Namen des Herstellers, der Typbezeichnung und der Fabriknummer gekennzeichnet sein.

Each single component as described in the design of the instrument (chapter 1) may be designated with the name of the manufacturer, the type designation and serial number as far as possible.

Die Kennzeichnungen und Aufschriften müssen gut sichtbar, lesbar und dauerhaft in lateinischen Buchstaben und arabischen Ziffern auf dem Messgerät angebracht sein.

The marks and labels are to be visible, legible and permanently attached in Latin letters and Arabic digits on the measuring instrument.

8 Abbildungen

Figures



Abbildung 1: Schallpegelmesser Cirrus Optimus (Vorderansicht)
Figure 1: Sound level meter Cirrus Optimus (front view)



Abbildung 2: Schallpegelmesser Cirrus Optimus (Rückansicht)
Figure 2: Sound level meter Cirrus Optimus (back view)



Abbildung 3: Schallpegelmesser Cirrus Optimus mit Windschirm
Figure 3: Sound level meter Cirrus Optimus with windscreen



Abbildung 4: Schallpegelmesser Cirrus Optimus Trojan im offenen Koffer
Figure 4: Sound level meter Cirrus Optimus Trojan in open case



Abbildung 5: Schallpegelmesser Cirrus Optimus Trojan im geschlossenen Koffer
Figure 4: Sond level meter Cirrus Optimus Trojan in closed case