



## Baumusterprüfbescheinigung

*Type-examination Certificate*

**Ausgestellt für:** NTi Audio AG  
*Issued to:* Im alten Riet 102  
9494 Schaan LIECHTENSTEIN

**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  
*Type of instrument:* Sound level meter

**Typbezeichnung:** XL2-TA  
*Type designation:*

**Nr. der Bescheinigung:** DE-16-M-PTB-0003, Revision 4  
*Certificate No.:*

**Gültig bis:** 05.04.2026  
*Valid until:*

**Anzahl der Seiten:** 14  
*Number of pages:*

**Geschäftszeichen:** PTB-1.63-4120370  
*Reference No.:*

**Nr. der Stelle:** 0102  
*Body No.:*

**Zertifizierung:** Braunschweig, 17.09.2024  
*Certification:*

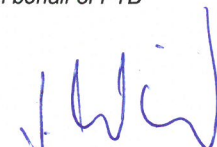
**Im Auftrag** **Siegel**  
*On behalf of PTB* *Seal*

**Bewertung:**  
*Evaluation:*

**Im Auftrag**  
*On behalf of PTB*



Sonja Walther



Jens Wieczorek

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.*

Seite 2 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0003, Revision 4

vom 17.09.2024

Page 2 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0003, Revision 4

dated 17.09.2024

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

<b>Zertifikats-Ausgabe</b> <i>Issue of the Certificate</i>	<b>Gesch.-Z.</b> <i>Reference No.</i>	<b>Datum</b> <i>Date</i>	<b>Änderungen</b> <i>Modifications</i>
DE-16-M-PTB-0003	PTB-1.63-4079415	06.04.2016	Erstbescheinigung <i>Initial certificate</i>
DE-16-M-PTB-0003, Revision 1	PTB-1.63-4079421	12.08.2016	Revision 1 Zusätzliches Mikrofon <i>Additional microphone</i> Messung mit aufgesetzten Mikrofonen und Reflexionsschutz <i>Measurement with directly mounted microphones and reflection shield (Shroud)</i> Normen DIN EN 61672-1:2014-07 und DIN EN 61260-1:2014-10 <i>Standards DIN EN 61672-1:2014-07 and DIN EN 61260-1:2014-10</i>
DE-16-M-PTB-0003 Revision 2	PTB-1.63-4093096	03.09.2019	Revision 2 Zusätzlicher Wetterschutz WP30 (mit und ohne Trockenadapter MTG TA202 / Gehäuseverlängerung WP30-X, Windschirm WS30, 90 mm) <i>Additional weather protection WP30 (with and without dry adaptor MTG TA202 / body extension WP30-X, windshield WS30, 90 mm)</i> Zusätzlicher Windschirm 90 mm <i>Additional windshield 90 mm</i> Software-Version V4.21
DE-16-M-PTB-0003, Revision 3	PTB-1.63-4107749	17.06.2022	Revision 3 Zusätzlicher Vorverstärker MA230 Neue Hardwareversion E1 Neue Software-Version V4.71 Zusätzliche Kalibratoren <i>Additional preamplifier MA230</i> <i>New hardware version E1</i> <i>New software version V4.71</i> <i>Additional calibrators</i>
DE-16-M-PTB-0003, Revision 4	PTB-1.63-4120370	17.09.2024	Revision 4 Zusätzlicher Wetterschutz WP40-90 (mit und ohne Trockenadapter MTG TA202 / Gehäuseverlängerung WP40-X, mit Windschutz 90 mm) <i>Additional weather protection WP40 (with and without dry adaptor MTG TA202 / body extension WP40-X, with windshield 90 mm)</i> WP-ASD Kabel <i>WP-ASD Cable</i> Software-Version V4.93

Seite 3 der Baumusterprüfbescheinigung DE-16-M-PTB-0003, Revision 4

vom 17.09.2024

Page 3 of the Type-examination Certificate DE-16-M-PTB-0003, Revision 4

dated 10.09.2024

Diese Revision 4 ersetzt die Revision 3 der Bescheinigung Nr. DE-16-M-PTB-0003 vom 17.06.2022, Geschäftszeichen PTB-1.63-4107749.

*This Revision 4 replaces Revision 3 to Certificate No. DE-16-M-PTB-0003 dated 17.06.2022, Reference No. PTB-1.63-4107749.*

## 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), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.04.2016 (BGBl. I S. 718)

in Verbindung mit

§ 7 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 30.04.2019 (BGBl. I S. 579).

*Section 6 of the Measures and Verification Act of 25.07.2013 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2722), last amended by article 1 of the Act of 11.04.2016 (BGBl. I p. 718), in connection with Section 7 of the Measures and Verification Ordinance of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I, p. 2010), last amended by article 3 of the Ordinance of 30.04.2019 (BGBl. I p. 579).*

Für die Geräte werden zusätzlich folgende technische Spezifikationen angewendet:

*For the instruments, the following technical specifications will be applied additionally:*

- DIN EN 61672-1:2003-10, DIN EN 61672-1:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 1: Anforderungen
- DIN 45657:2014-07: Schallpegelmesser - Zusatzanforderungen für besondere Messaufgaben
- DIN EN 61260:2003-03, DIN EN 61260-1:2014-10: Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven
- Welmec 7.2 „Softwareleitfaden“ (5/2011)

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 **NTi Audio XL2-TA**

***bestehend aus:***

Hauptgerät:

Schallpegelmesser NTi Audio XL2-TA Audio- und Akustik-Analysator

Hardware-Version: D2, E0 oder E1

Firmware-Version: V3.11, V4.21 oder V4.71 oder V4.93

Integrale Komponenten:

◦ Abgesetztes Mikrofon:

▪ M2230

bestehend aus:

▫ Mikrofonkapsel MC230 oder MC230A

▫ Mikrofonvorverstärker MA220

oder M2340

bestehend aus:

▫ Mikrofonkapsel MC230 oder MC230A

▫ Mikrofonvorverstärker MA230

▪ Mikrofonkabel ASD, 5 Meter, 10 Meter oder 20 Meter

▪ Mikrofonkabel WP-ASD, 5 Meter, 10 Meter oder 20 Meter

oder

◦ Aufgesetztes Mikrofon:

▪ M2230

bestehend aus:

▫ Mikrofonkapsel MC230 oder MC230A

▫ Mikrofonvorverstärker MA220

oder M2340

bestehend aus:

▫ Mikrofonkapsel MC230 oder MC230A

▫ Mikrofonvorverstärker MA230

▪ Reflexionsschutz MXA01

Optionale Komponenten:

Mikrofonwindschirm NTi Audio, schwarz, kugelförmig, Durchmesser 50 mm

Mikrofonwindschirm NTi Audio, schwarz, kugelförmig, Durchmesser 90 mm

Netzteil NTi Audio Exel Line

Mikrofonklemme MH01

Erweitertes Akustikpaket, als "Extend. Acoustic" im XL2-TA bezeichnet

Eingabe-Pad (Beschwerdeführer-Taste)

als Option für abgesetztes Mikrofon:

- Wetterschutz WP30  
bestehend aus:
  - Windschirm WS30, Durchmesser 90 mm
  - Vogelschutz-Spitze BS01
  - mit oder ohne Trockenadapter MTG TA202 und Gehäuseverlängerung WP30-X
  - nur in Verbindung mit Software Version V4.21 oder V4.71 oder V4.93
- Wetterschutz WP40-90  
bestehend aus:
  - Windschutz Durchmesser 90 mm mit eingebauten Wasserschutzgitter
  - Vogelschutz-Spitze BS03
  - mit oder ohne Trockenadapter MTG TA202 und Gehäuseverlängerung WP40-X
  - nur in Verbindung mit Software Version V4.93

Teilgerät:

Schallkalibrator der Bauart Larson Davis CAL200, Brüel & Kjær (B&K) 4231, Norsonic Nor1251, Norsonic Nor1256 oder Microtech Gefell 4010 (Akustischer Abgleich/Justierung)

Zusatzeinrichtungen:

Ersatzkapazität NTi-K65-15

## 1.1 Aufbau

### Construction

Die Bauart besteht aus dem Hauptgerät NTi Audio XL2-TA und weiteren Komponenten, die integraler Bestandteil des Schallpegelmessgerätes sind. Dazu zählen insbesondere das Mikrofonkabel ASD (5 Meter, 10 Meter oder 20 Meter) oder das Mikrofonkabel WP-ASD (5 Meter, 10 Meter oder 20 Meter) und das abgesetzte Mikrofon M2230, bestehend aus dem Vorverstärker MA220 und der Mikrofonkapsel MC230 oder MC230A, oder M2340, bestehend aus dem Vorverstärker MA230 und der Mikrofonkapsel MC230 oder MC230A. Alternativ können die Mikrofone auch zusammen mit dem Reflexionsschutz MXA01 direkt auf das Hauptgerät gesetzt werden. Optional kann das NTi Audio Netzteil Exel Line, der Mikrofonwindschirm NTi Audio (50 mm), der Mikrofonwindschirm NTi Audio (90 mm), das Eingabepad (Beschwerdeführer-Taste) und die Mikrofonklemme MH01 verwendet werden. Ebenfalls optional kann der Wetterschutz WP30 mit oder ohne Trockenadapter MTG TA202 und Gehäuseverlängerung WP30-X, mit dem Windschirm WS30, Durchmesser 90 mm, mit der Vogelschutz-Spitze BS01, sowie ausschließlich in Verbindung mit der Software-Version 4.21 oder V4.71 oder V4.93 verwendet werden. Ebenfalls optional kann der Wetterschutz WP40 mit oder ohne Trockenadapter MTG TA202 und Gehäuseverlängerung WP40-X, mit dem Windschutz Durchmesser 90 mm mit eingebauten Wasserschutz, mit der Vogelschutz-Spitze BS03, sowie ausschließlich in Verbindung mit der Software-Version V4.93 verwendet werden.

Die Bauart erfüllt die Anforderungen der Genauigkeitsklasse 1.

Ein Schallkalibrator der Bauart Larson Davis CAL200, Brüel & Kjær (B&K) 4231, Norsonic Nor1251, Norsonic Nor1256 oder Microtech Gefell 4010 ist als Teilgerät dem Hauptgerät zugeordnet.

## 1.2 Messwertaufnehmer

*Sensor*

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

## 1.3 Messwertverarbeitung

*Measurement value processing*

### - Hardware

Die Messwertverarbeitung wird im Hauptgerät durchgeführt. Bestandteil der Baumusterprüfung ist die Hardware der Versionen D2, E0 oder E1.

### - Software

Für die Bauart ist die Schallpegelmesser-Firmware V3.11, V4.21 oder V4.71 oder V4.93 Bestandteil der Baumusterprüfung.

## 1.4 Messwertanzeige

*Indication of the measurement results*

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

## 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.

## 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:

- Anleitung XL2-TA vom 18.01.2016 Version 3.11.00 (nur für DIN EN 61672-1:2003-10) oder aktualisierte Versionen:
- Anleitung XL2-TA vom 04.08.2016 Version 3.11.02
- Anleitung XL2-TA vom 23.07.2019 Version 4.21.02
- Anleitung Messmikrofone Version Nov 2018
- Anleitung XL2-TA vom Mai 2022 Version 4.71.00
- Anleitung XL2 vom 23.08.2024 Version 4.93.00



## 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.

## 2 Technische Daten

*Technical data*

(für eingestellten Freifeld-Übertragungskoeffizienten des Mikrofons $ M_f  = 42 \text{ mV/Pa}$ )	
Bezugswerte des Schalldruckpegels:	114 dB dB re 20 $\mu\text{Pa}$
Bezugsfrequenz:	1000 Hz

### 2.1 Nennbetriebsbedingungen

*Rated operating conditions*

#### - Messgröße

*Measurand*

Schalldruckpegel

#### - Messbereich

*Measurement range*

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

#### - Genauigkeitsklasse

*Accuracy class*

Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 61672-1:2003-10 und 2014-07

1/1 Oktavfilter der Genauigkeitsklasse 1 (bis Firmwareversion V4.21 mit Filterbasis: 2, ab Version V4.71 mit Filterbasis 10) nach DIN EN 61260:2003-03 und DIN EN 61260-1:2014-10

1/3 Oktavfilter der Genauigkeitsklasse 1 (bis Firmwareversion V4.21 mit Filterbasis: 2, ab Version V4.71 mit Filterbasis 10) nach DIN EN 61260:2003-03 und DIN EN 61260-1:2014-10

#### - Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen

*Environmental conditions / influence quantities*

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

## 2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

### *Other operating conditions*

Die im Abschnitt „Vorbemerkungen“ genannten Spezifikationen werden wie folgt eingeschränkt: „Schallpegel, die die spezifizierten Bereiche kontinuierlich überschreiten und den Mikrofonvorverstärker übersteuern, können im Extremfall zur Anzeige von Messwerten deutlich unter dem realen Schallpegel führen, ohne dass ein Overload angezeigt wird. Dies kann insbesondere bei erhöhter Temperatur und bei hohen Frequenzen auftreten.“ Quelle: Anleitung XL2-TA vom 04.08.2016 Version 3.11.02, Seite 269

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

## 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.

### 4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

#### *Requirements on putting into use*

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

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.

### 4.3 Anforderungen an die Verwendung

#### *Requirements for consistent utilisation*

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

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. 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.



## **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)

### **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.

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.

### **5.3 Identifizierung**

*Identification*

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

Die Bedienungsanleitung kann über ihre zugehörige Versionsnummer identifiziert werden.

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

### **5.4 Kalibrier- und Justierverfahren**

*Calibration-/adjustment procedure*

Die Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte ist gemäß DIN EN 61672-3:2014-07: Elektroakustik – Schallpegelmesser – Teil 3: Periodische Einzelprüfung durchzuführen.

## **6 Sicherungsmaßnahmen**

*Security measures*

### **6.1 Mechanische Siegel**

*Mechanical seals*

Mechanische Siegel sind auf dem Geräteschild und zur Sicherung gegen Eingriffe auf mindestens einer Gehäuseschraube anzubringen. Ein zusätzliches Siegel ist im Batteriefach anzubringen, Details siehe unter Abschnitt 8 Abbildung 5.

### **6.2 Elektronische Siegel**

*Electronic seals*

Die elektronische Versiegelung zur Sicherung der Uhrzeit ist wie in der Bedienungsanleitung beschrieben zu setzen.

## **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.

### **7.2 Kennzeichen und Aufschriften**

*Markings and inscriptions*

Das in Abschnitt 1 genannte Hauptgerät dieser Bauart ist mit den folgenden Aufschriften zu versehen:

- Nummer dieser Baumusterprüfbescheinigung
- der Klassenbezeichnung nach DIN EN 61672-1
- dem Zeichen oder dem Namen oder der Fabrikmarke des Herstellers
- der Typbezeichnung und Fabriknummer des Hauptgeräts
- den Typbezeichnungen und Fabriknummern des Vorverstärkers und der Mikrofonkapsel
- dem Typ, der Fabriknummer und dem Sollwert des Schallkalibrators

Der Schallkalibrator ist als unabhängiges Teilgerät separat zu kennzeichnen.

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.

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

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

## 8 Abbildungen

Figures



Abbildung 1: Schallpegelmesser mit aufgesetztem Mikrofon und Reflexionsschutz MXA01



Abbildung 2: Schallpegelmesser mit abgesetztem Mikrofon



Abbildung 3: Wetterschutzeinheit WP30 mit ASD-Kabel (5 m)



Abbildung 4: Wetterschutzeinheit WP30 mit Trockenadapter MTG TA202 (innen, nicht sichtbar),  
Gehäuseverlängerung WP30-X und ASD-Kabel (5 m)



Abbildung 5: Zusätzliche Versiegelungsstelle im Batteriefach (Quelle: NtI Audio AG)



Abbildung 6: Wetterschutzeinheit WP40-90