




# Zulassungszertifikat CH-A3-23098-01

## Ergänzung

Gestützt auf Artikel 16 der Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (SR 941.210) haben wir die Zulassung mit der Ordnungsnummer 098 vom 26. April 2023 wie folgt ergänzt:

<i>Gegenstand</i>	<b>Schallpegelmesser</b>
<i>Ergänzung</i>	Zusätzlicher Wetterschutz und neue Firmware-Version
<i>bestehend aus</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Schallpegelmesser NTi Audio XL2-TA mit integriertem Terz- und Oktavbandfilter</li><li>- Mikrofon NTi Audio MC230 oder MC230A</li><li>- Vorverstärker NTi Audio MA220 oder MA230</li></ul>
<i>Typ</i>	<b>XL2-TA</b>
<i>Genauigkeitsklassen</i>	IEC 61672-1:2013 Klasse 1, IEC 61260-1:2014 Klasse 1
<i>Hersteller</i>	<b>NTi Audio AG</b> , Im alten Riet 102, 9494 Schaan, Liechtenstein
<i>Antragsteller</i>	<b>NTi Audio AG</b> , Im alten Riet 102, 9494 Schaan, Liechtenstein
<i>Ordnungsnummer</i>	098, Ergänzung 01
<i>Zulassungszeichen</i>	
<i>Datum der Ergänzung</i>	01. November 2024
<i>Gültigkeit</i>	Diese Zulassung ist bis am 25. April 2033 gültig. 10 Jahre ab Ausstellungsdatum der Zulassung.

Die Bauart, Eichvorschriften und allfällige Auflagen sind in der Beilage beschrieben. Diese ist Bestandteil der Zulassung.

3003 Bern-Wabern, 01. November 2024

*Für die Prüfung* Dr. Sören Fricke,  
Bereich Eichungen und Prüfungen

*Freigabe durch* Dr. Bobjoseph Mathew,  
Vizedirektor,  
Abteilung Gesetzliche Metrologie

- Dieses Dokument darf nur in vollständiger Form weitergegeben werden.
- ☒ Dieses Dokument ist nur in elektronischer Form gültig und überprüfbar. Bitte beachten Sie die Hinweise auf [www.metas.ch/ecert](http://www.metas.ch/ecert).

## Beilage zu Zulassungszertifikat CH-A3-23098-01

### Zertifikatsverlauf

Nummer	Datum	Ergänzungen	Kapitel
CH-A3-23098-00	26. April 2023	Erstzulassung	-
CH-A3-23098-01	01. November 2024	Ergänzung neuer Wetterschutz und neue Firmware	2.3.1, 2.3.4, 3.3

## 1. Grundlagen

Der Schallpegelmesser NTi Audio XL2-TA ist dazu bestimmt, Schall zu messen, der im Allgemeinen im Bereich des menschlichen Hörvermögens liegt. Aufgrund des erweiterten Funktionsumfangs wird dieser als Schallanalysator bewertet und nachfolgend so genannt. Es können mehrere Messwerte simultan ermittelt und die Resultate numerisch wie auch grafisch dargestellt und aufgezeichnet werden.

## 2. Messmittel

### 2.1 Prüfgegenstand

Schallanalysator des Typs NTi Audio XL2-TA. Die Bauart entspricht einem Schallpegelmesser der Klasse 1 gemäss der Norm IEC 61672-1:2013 sowie der IEC 61260-1:2014.

Schallanalysator NTi Audio XL2-TA, Mikrofoneinheit, Wetterschutz



### 2.2 Betriebsumgebung

Der Schallanalysator ist für die Verwendung in Räumlichkeiten wie auch im Freien vorgesehen. Dabei ist darauf zu achten, dass bei einer grösseren Änderung der Umweltbedingungen die Stabilisationszeit von mindestens 10 Minuten berücksichtigt wird. Um den Einfluss der Windgeräusche zu minimieren, sollte bei Messungen im Freien ein Windschirm verwendet werden.

## **Beilage zu Zulassungszertifikat CH-A3-23098-01**

### **2.3 Zugelassene Ausführungen**

#### **2.3.1 Beschreibung des Messsystems**

Für den Betrieb des Schallanalysators mit aufgesetzter Mikrofoneinheit muss der Reflexionsschutz NTi Audio MXA01 verwendet werden, damit die Anforderungen der Klasse 1 der Norm IEC 61672-1:2013 erfüllt sind. Neben dem handgehaltenen Betrieb ist auch die Montage mittels des Stativgewindes auf einem Stativ möglich.

Für den Betrieb des Schallanalysators mit abgesetzter Mikrofoneinheit wird ein ASD-Mikrofonkabel mit einer Länge von 5 Meter, 10 Meter oder 20 Meter verwendet.

Die Bauart besteht aus einem akku- oder batteriebetriebenen Grundgerät NTi Audio XL2-TA und der Mikrofoneinheit NTi Audio M2230, bestehend aus einem Vorverstärker NTi Audio MA220 und einem Mikrofon NTi Audio MC230 oder MC230A, oder der Mikrofoneinheit NTi Audio M2340, bestehend aus einem Vorverstärker NTi Audio MA230 und einem Mikrofon NTi Audio MC230A. Zusätzlich kann ein optionaler NTi Audio Windschirm mit einem Durchmesser von 50 mm oder 90 mm verwendet werden.

Für den stationären Betrieb kann der Wetterschutz NTi Audio WP30 mit Vogelschutz-Spitze BS01 und der XLR-Gerätebuchse in einem Koffer mit angepasstem ASD-Adapterkabel (geprüft mit einem Heavy-Duty wetterfesten Schutzkoffer) verwendet werden. Zur Verwendung des Trockenadapters Microtech Gefell TA202 ist die Gehäuseverlängerung WP30-X vorgesehen.

Mit der Ergänzung 01 kann für den stationären Betrieb zusätzlich der Wetterschutz NTi Audio WP40-90 verwendet werden. Dafür ist die Firmware-Version 4.93 erforderlich, um die dazu benötigten Mikrofonkorrekturen auf dem Schallpegelmesser aktivieren zu können. Wird das Mikrofon in vertikaler Orientierung eingesetzt, so muss für die Kalibrierung des Schallanalysators mit einem Schallkalibrator zusätzlich eine spezifische Korrektur berücksichtigt werden. Die entsprechende Korrektur ist ausschliesslich für die Firmware-Version 4.93 gültig und wird in der dazugehörigen Bedienungsanleitung, Abschnitt 3.3, beschrieben. Für die Verwendung des Trockenadapters Microtech Gefell TA202 ist die Gehäuseverlängerung WP40-X vorgesehen. Für den Betrieb des Schallanalysators mit abgesetzter Mikrofoneinheit kann zusätzlich ein WP-ASD-Kabel mit einer Länge von 5 Meter, 10 Meter oder 20 Meter verwendet werden.

Für die Kalibrierung des Schallanalysators gemäss Art. 6 Ziffer 2 der Verordnung über Messmittel für die Schallmessung (SR 941.210.1) sind die Kalibratortypen Larson Davis CAL200, Brüel & Kjaer 4231, Norsonic 1251 oder Norsonic 1256 zugelassen.

#### **2.3.2 Technische Daten**

Die technischen Daten sind in der Bedienungsanleitung spezifiziert. Die aktuell gültige Version ist im Abschnitt 3.3 aufgeführt.

#### **2.3.3 Hardware**

Der Schallanalysator kann in der Hardware-Version D2, E0, E4 und E1 eichpflichtig eingesetzt werden.

#### **2.3.4 Firmware**

Der Schallanalysator kann mit den Firmware-Versionen 2.52, 3.11, 4.11 und 4.71 eichpflichtig eingesetzt werden.

Mit der Ergänzung 01 kann der Schallanalysator zusätzlich mit der Firmware-Version 4.93 eichpflichtig eingesetzt werden.

## **Beilage zu Zulassungszertifikat CH-A3-23098-01**

### **2.3.5 Ausgabe der Werte / Messwertanzeige**

Die Messwerte werden über einen eingebauten Bildschirm sowohl numerisch wie auch grafisch dargestellt. Die Bedienung erfolgt über ein Drehrad, mit dem durch die verschiedenen Menüs und Auswahlfelder navigiert werden kann sowie zusätzlichen Druckknöpfen. Die Messungen können auf eine austauschbare miniSD- / microSD-Karte abgelegt werden. Der Schallanalysator verfügt über eine Hardwareschnittstelle Mini-B USB / Micro-USB, welche zur Fernsteuerung und Übertragung von Messdaten verwendet werden kann. Der integrierte Lautsprecher oder Kopfhörerausgang mit einer 3,5 mm Klinkenbuchse kann verwendet werden, um das Eingangssignal zu überwachen.

### **2.3.6 Typenschild**

Der Schallanalysator ist mit einem Bezeichnungsschild zu versehen, welches mindestens die folgenden Angaben enthält: schweizerisches Zulassungszeichen und Ordnungsnummer, genaue Typenbezeichnung und Seriennummer.

## **3. Zulassungsinformationen**

### **3.1 Auflagen**

Die Zulassung gilt nur für die in der oben genannten IEC-Norm spezifizierten Funktionen und Eigenschaften. Die Zulassung gilt für die im Abschnitt 2.3.3 und 2.3.4 genannten Hardware- und Firmware-Versionen, welche anlässlich der Prüfungen verwendet wurden. Die Zulassung erlischt, wenn Änderungen an der Bauart ohne Genehmigung des METAS vorgenommen werden. Dies gilt auch für Änderungen an der Firmware.

### **3.2 Wartung / Instandhaltung**

Stellt der Betreiber Schäden oder Unregelmässigkeiten am Messmittel fest, so muss dieses so lange ausser Betrieb gesetzt und klar gekennzeichnet werden, bis die Schäden behoben sind. Der Betreiber darf keine Reparaturarbeiten oder Veränderungen am Gerät vornehmen. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch die Herstellerfirma oder durch eine autorisierte Vertretung durchgeführt werden.

### **3.3 Bedienungsanleitungen**

Jedem Gerätebetreiber ist die aktuelle Bedienungsanleitung "Anleitung XL2-TA, Tragbarer Audio- und Akustik-Analysator, Version 4.93.01 / Oktober 2024" auszuhändigen. Im Weiteren ist ihm eine Kopie des Zulassungszertifikats und dieser Beilage zum Zertifikat abzugeben.

### **3.4 Erhaltung der Messbeständigkeit**

Die Erhaltung der Messbeständigkeit erfolgt gemäss Art. 6 der Verordnung über Messmittel für die Schallmessung (SR 941.210.1) durch Eichungen. Zusätzlich muss der Schallanalysator gemäss der Ziffer 2 des Art. 6 der Verordnung über Messmittel für die Schallmessung (SR 941.210.1) vor jeder Verwendung mit einem geeichten Kalibrator kalibriert werden.

### **3.5 Justierung**

Für die Kalibrierung und allfällige Justierung der Mikrofonempfindlichkeitseinstellung des Schallanalysators muss ein in der Bedienungsanleitung spezifizierter und geeichter Kalibrator verwendet werden. Dabei sollten die Hinweise in der Bedienungsanleitung beachtet werden.

## **Beilage zu Zulassungszertifikat CH-A3-23098-01**

### **3.6 Eichung**

Jeder Schallanalysator muss gemäss Art. 5 und 6 der Verordnung über Messmittel für die Schallmessung (SR 941.210.1) vor Inbetriebnahme einer Ersteichung nach Artikel 17 MessMV unterzogen und anschliessend innerhalb der vorgeschriebenen Intervalle durch das METAS oder eine ermächtigte Eichstelle nachgeeicht werden. Die Frist der Nacheichungen beträgt 2 Jahre. Geeichte Geräte sind mit einer Eichmarke des METAS zu kennzeichnen. Die Eichmarke zeigt das Ablaufdatum (Monat, Jahr) der Gültigkeit der letzten Eichung.

### **3.7 Änderungen der Bauart**

Änderungen an der Bauart inklusive Anpassungen an der Firmware bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch METAS gemäss Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (SR 941.210) Anhang 5 – 1,1,10.

### **3.8 Rechtsbelehrung**

Dem genannten Antragsteller erwachsen aus dieser Zulassung keine rechtlichen Ansprüche. Die Nennung des Antragstellers weist lediglich darauf hin, an wen sich das METAS bei Problemen und Fragen richten muss und wer die Verantwortung bei auftretenden Nichtkonformitäten trägt.