

Safety Guide

Vaisala Handheld Indicator **Indigo80**



PUBLISHED BY

Vaisala Oyj
Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa, Finland
P.O. Box 26, FI-00421 Helsinki, Finland
+358 9 8949 1
vaisala.com
docs.vaisala.com

© Vaisala 2024

No part of this document may be reproduced, published, or publicly displayed in any form or by any means, electronic or mechanical (including photocopying), nor may its contents be modified, translated, adapted, sold, or disclosed to a third party without prior written permission of the copyright holder. Translated documents and translated portions of multilingual documents are based on the original English versions. In ambiguous cases, the English versions are applicable, not the translations.

The contents of this document are subject to change without prior notice.

Local rules and regulations applicable to the products and services may vary, and they shall take precedence over the information contained in this document. Vaisala makes no representations on this document's compliance with the local rules and regulations applicable at any given time, and hereby disclaims any and all responsibilities related thereto. You are instructed to confirm the applicability of the local rules and regulations and their effect on the intended use of the products and services.

This document does not create any legally binding obligations for Vaisala towards customers or end users. All legally binding obligations are set forth exclusively in the applicable contract or in the relevant set of General Conditions of Vaisala (vaisala.com/policies).

This product contains software developed by Vaisala or third parties. Use of the software is governed by license terms and conditions included in the applicable contract or, in the absence of separate license terms and conditions, by the General License Conditions of Vaisala Group.

This product may contain open-source software (OSS) components. In the event this product contains OSS components, then such OSS is governed by the terms and conditions of the applicable OSS licenses, and you are bound by the terms and conditions of such licenses in connection with your use and distribution of the OSS in this product. Applicable OSS licenses are included in the product itself or provided to you on any other applicable media, depending on each individual product and the product items delivered to you.

Table of contents

English.....5

Deutsch..... 11

Français..... 17

Español..... 23

Português..... 29

Italiano..... 35

Suomi..... 41

Svenska..... 47

日本語..... 53

中文..... 59

FCC Part 15 compliance statement..... 65



This document contains important safety information about Vaisala Indigo80 Handheld Indicator. For instructions on taking Indigo80 into use, see [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#), which is delivered with Indigo80. [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) and additional product documentation is available at docs.vaisala.com.

Documentation conventions



WARNING! Warning alerts you to a serious hazard. If you do not read and follow instructions carefully at this point, there is a risk of injury or even death.



CAUTION! Caution warns you of a potential hazard. If you do not read and follow instructions carefully at this point, the product could be damaged or important data could be lost.



Highlights important information on using the product.

General safety precautions



CAUTION! Do not modify the unit or use it in ways not described in the documentation. Modification, improper use, and/or careless handling may lead to safety hazards, equipment damage, failure to perform according to specification, decreased equipment lifetime, and/or the warranty becoming void.



CAUTION! The optional magnetic hanger of Indigo80 contains a strong magnet. Handle it with care and keep it away from devices that are sensitive to magnetic fields (for example, pacemakers, magnetic cards, and mechanical watches).

Lithium-ion battery related precautions



WARNING! Take the following precautions when handling lithium-ion batteries:

- Do not place the lithium-ion battery in fire or apply heat to the battery.
- Do not damage the battery with a sharp or blunt object, step on the battery, or otherwise damage the outer casing.
- Do not subject the battery to strong impacts or shocks.
- Do not expose the battery to water or salt water, or allow the battery to get wet.
- Do not disassemble or modify the battery. The battery contains safety and protection devices which, if damaged, may cause the battery to generate heat, rupture, or ignite.
- Do not leave the battery in direct sunlight, or use or store the battery inside cars in hot weather. Doing so may cause the battery to generate heat, rupture, or ignite. Using the battery in this manner may also result in shortened lifespan and loss of performance.
- Never short circuit, reverse polarity, disassemble, damage, or heat the battery over 100 °C (212 °F).
- **DO NOT SPILL WATER ON A BURNING BATTERY.** A fire extinguisher must be used. If an exposed lithium-ion battery catches fire, it will burn even more violently if it comes into contact with water or even moisture in the air.



CAUTION! The preinstalled Indigo80 battery is not user-replaceable. Using batteries other than those provided by Vaisala will void the warranty of Indigo80. Contact your nearest Vaisala Service Center for any battery-related maintenance needs. See vaisala.com/support.



CAUTION! Remove the battery before shipping Indigo80 to Vaisala for repairs.

- For battery removal instructions, refer to [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#).
- For shipping instructions, contact your nearest Vaisala Service Center. See vaisala.com/support.



CAUTION! Follow local laws and regulations to dispose of used or damaged lithium-ion batteries in a safe manner.

AC adapter related precautions



- CAUTION!** Make sure that the AC adapter you are using to charge Indigo80 is an isolated power source that fulfills the requirements of one of the following:
- Limited-Energy Circuit (LEC) in accordance with IEC/EN/UL/CSA 61010-1
 - Limited Power Source (LPS) in accordance with IEC/EN/UL/CSA 60950-1 or IEC/EN/UL/CSA 62368-1, Annex Q
 - Class 2 supply source that complies with the National Electrical Code (NEC), NFPA 70, Clause 725.121 and Canadian Electrical Code (CEC), Part I, C22.1.

For technical requirements of a compatible AC adapter, see [Technical data \(page 8\)](#).



CAUTION! Use the AC adapter only in its specified environmental conditions.

ESD protection

Electrostatic discharge (ESD) can damage electronic circuits. Vaisala products are adequately protected against ESD for their intended use. However, it is possible to damage the product by delivering electrostatic discharges when touching, removing, or inserting any objects in the equipment housing.

To avoid delivering high static voltages to the product:

- Handle ESD-sensitive components on a properly grounded and protected ESD workbench or by grounding yourself to the equipment chassis with a wrist strap and a resistive connection cord.
- If you are unable to take either precaution, touch a conductive part of the equipment chassis with your other hand before touching ESD-sensitive components.
- Hold component boards by the edges and avoid touching component contacts.

Technical data

Table 1 Indigo80 operating environment

Property	Description/Value
Operating temperature	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Storage temperature	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), recommended +20 °C (+68 °F)
Operating and storage humidity	20-85 %RH, when Ta ≤ +40 °C (+104 °F)
Charging temperature	0 ... +45 °C (+32 ... +113 °F) ¹⁾
IP rating	IP40
Use in wet location	No
Operating environment	Indoor use
Pollution degree	3
Maximum operating altitude	2000 m (approx. 6500 ft)

1) The battery will not charge at temperatures below 0 °C (+32 °F).

Table 2 Indigo80 battery and AC adapter specifications

Property	Description/Value
Battery ¹⁾	
Type	Rechargeable lithium-ion battery
Nominal voltage	7.2 V
Rated capacity	2900 mAh / 20.88 Wh
Charge limit voltage	8.4 V
AC adapter ²⁾	
Type	45 W USB-C AC adapter ³⁾
Connector type	USB-C
AC input	100-240 V AC, 1.2 A, 50-60 Hz
DC output	5.0 V/9.0 V/12.0 V/15.0 V DC, 3.0 A 20.0 V DC, 2.25 A 45 W

Property	Description/Value
Insulation	Double or reinforced, indicated with the following symbol: 

- 1) The battery is not user-replaceable. Contact Vaisala Service Center for any battery-related maintenance needs. See also the lithium-ion battery related precautions in this document.
- 2) The AC adapter is an optional accessory. If using an AC adapter not provided by Vaisala, make sure it fulfills the specifications given in this table. See also the AC adapter related precautions in this document.
- 3) 45 W AC adapter recommended for optimal performance of Indigo80. An AC adapter with a lower power rating can also be used.

Table 3 Indigo80 compliance

Property	Description/Value
EU directives and regulations	EMC Directive (2014/30/EU) RoHS Directive (2011/65/EU) as amended by 2015/863
Electromagnetic compatibility (EMC)	IEC/EN 61326-1, industrial environment CISPR 32 / EN 55032, Class B FCC part 15 B, Class B ICES-3 / NMB-3 (Class B)
Electrical safety	IEC/EN 61010-1
Compliance marks	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Table 4 Indigo80 manufacturer contact information

Made in Finland by	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
UK address	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

Technical support



Contact Vaisala technical support at helpdesk@vaisala.com. Provide at least the following supporting information as applicable:

- Product name, model, and serial number
- Software/Firmware version
- Name and location of the installation site
- Name and contact information of a technical person who can provide further information on the problem

For more information, see vaisala.com/support.

Indigo80 Sicherheit



Dieses Dokument enthält wichtige Sicherheitsinformationen zum tragbaren Anzeigegerät Vaisala Indigo80. Anweisungen zur Inbetriebnahme des Indigo80 finden Sie unter [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#) (im Lieferumfang von Indigo80). [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) Weitere Produktdokumentation ist unter docs.vaisala.com verfügbar.

Konventionen in der Dokumentation



WARNUNG! Eine **Warnung** weist auf eine ernste Gefahr hin. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise sorgfältig, um Gefahren zu vermeiden, die Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.



ACHTUNG! Mit dem Hinweis **Achtung** werden Sie vor einer möglichen Gefahr gewarnt. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise sorgfältig durch, um Beschädigungen des Produkts bzw. dem Verlust wichtiger Daten vorzubeugen.



Kennzeichnet wichtige Informationen zur Verwendung des Produkts.

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen



ACHTUNG! Modifizieren Sie das Gerät nicht und setzen Sie es ausschließlich in der Weise ein, die in der Dokumentation beschrieben ist. Modifikationen, unsachgemäße Verwendung und unachtsamer Umgang können zu Sicherheitsrisiken, Geräteschäden, Abweichungen von den Betriebsspezifikationen, verkürzter Lebensdauer und/oder zum Erlöschen der Garantie führen.



ACHTUNG! Der optionale Magnetaufhänger des Indigo80 enthält einen starken Magneten. Der Magnet ist achtsam zu handhaben und von Geräten fernzuhalten, die empfindlich auf Magnetfelder reagieren (z. B. Herzschrittmacher, Magnetkarten und mechanische Uhren).

Sicherheitsvorkehrungen für Lithium-Ionen-Batterien



WARNUNG! Bei der Handhabung von Lithium-Ionen-Akkus sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- Lithium-Ionen-Akkus von offenem Feuer und Hitze fernhalten.
- Die Akkus nicht mit einem scharfen oder stumpfen Gegenstand beschädigen, nicht auf die Akkus treten und das Gehäuse nicht auf andere Weise beschädigen.
- Den Akku keinen Stößen aussetzen.
- Die Akkus dürfen nicht nass und weder Wasser noch Salzwasser ausgesetzt werden.
- Akkus nicht zerlegen oder modifizieren. Die Akkus enthalten Sicherheits- und Schutzkomponenten, bei deren Beschädigung es zu Hitzeentwicklung oder Rissbildung an den Akkus sowie zur Entzündung kommen kann.
- Die Akkus keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen und bei heißem Wetter nicht in einem Kraftfahrzeug verwenden oder lagern. Andernfalls kann es zu Hitzeentwicklung oder Rissbildung an den Akkus sowie zu deren Entzündung kommen. Eine Nutzung der Akkus unter diesen Bedingungen setzt außerdem deren Nutzungsdauer und Leistung herab.
- Die Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen, verpolt, zerlegt, beschädigt oder auf über 100 °C erwärmt werden.
- **BRENNENDE AKKUS NICHT MIT WASSER LÖSCHEN.** Es muss ein Feuerlöscher verwendet werden. Wenn ein Lithium-Ionen-Akku brennt, wird der Brand durch Wasser oder die Umgebungsfuchte noch verstärkt.



ACHTUNG! Die vorinstallierten Indigo80 Akkus können nicht vom Benutzer ausgetauscht werden. Die Verwendung anderer als von Vaisala bereitgestellter Akkus führt zum Erlöschen der Garantie für das Indigo80. Bei Problemen mit den Akkus sollten Sie das nächstgelegene Vaisala Servicezentrum kontaktieren. Siehe vaisala.com/support.



ACHTUNG! Bauen Sie die Akkus aus, bevor Sie das Indigo80 zur Reparatur an Vaisala senden.

- Anweisungen zum Ausbauen der Batterie finden Sie unter [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#).
- Versandanweisungen erhalten Sie vom nächstgelegenen Vaisala Servicezentrum. Siehe vaisala.com/support.



ACHTUNG! Befolgen Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften, um gebrauchte oder beschädigte Lithium-Ionen-Akkus sicher zu entsorgen.

Sicherheitsvorkehrungen für das Netzteil



ACHTUNG! Das zum Laden des Indigo80 verwendete Netzteil muss eine isolierte Stromquelle darstellen, die einer der folgenden Anforderungen entspricht:

- Niederspannungsstromkreis (LEC) gemäß IEC/EN/UL/CSA 61010-1
- Niederspannungsstromquelle (LPS) gemäß IEC/EN/UL/CSA 60950-1 oder IEC/EN/UL/CSA 62368-1, Anhang Q
- Stromquelle der Klasse 2 gemäß National Electrical Code (NEC), NFPA 70, Klausel 725.121 und Canadian Electrical Code (CEC), Part I, C22.1

Zu den technischen Anforderungen für kompatible Netzteile siehe [Technische Daten \(Seite 14\)](#).



ACHTUNG! Verwenden Sie das Netzteil nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen.

Schutz vor elektrostatischer Entladung

Elektrostatische Entladungen (ESD) können elektronische Schaltungen beschädigen. Die Produkte von Vaisala sind bei sachgemäßem Gebrauch ausreichend vor elektrostatischen Entladungen (ESD) geschützt. Das Berühren, Entfernen oder Einsetzen von Objekten im Gehäuse kann jedoch zur Beschädigung des Produkts durch elektrostatische Entladung führen.

Vermeidung der Entladung hoher statischer Spannungen im Produkt:

- Handhaben Sie gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindliche Komponenten ausschließlich an einem richtig geerdeten und ESD-geschützten Arbeitstisch oder erden Sie sich mit einem Armband samt ohmschem Leiter.
- Wenn Sie keine der genannten Vorsichtsmaßnahmen treffen können, müssen Sie mit einer Hand ein leitfähiges Teil des Chassis anfassen, bevor Sie Teile berühren, die gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD) empfindlich sind.
- Halten Sie die Komponentenplatinen an den Rändern und berühren Sie keinesfalls die Kontakte.

Technische Daten

Tabelle 5 Indigo80 Betriebsumgebung

Eigenschaft	Beschreibung/Wert
Betriebstemperaturbereich	-20 ... +50 °C
Lagertemperaturbereich	-20 ... +60 °C, empfohlen +20 °C
Betriebs- und Lagerfeuchtebereich	20 ... 85 %rF, wenn $T_a \leq +40$ °C
Ladetemperaturbereich	0 ... +45 °C ¹⁾
Schutzart	IP40
Für Nassbereiche geeignet	Nein
Umgebungsbedingungen	Verwendung im Innenbereich
Verunreinigungsgrad	3
Maximale Betriebshöhe	2000 m

1) Der Akku kann bei Temperaturen unter 0 °C nicht geladen werden.

Tabelle 6 Spezifikationen von Indigo80 Akku und Netzteil

Eigenschaft	Beschreibung/Wert
Akku ¹⁾	
Typ	Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus
Nennspannung	7,2 V
Nennwerte	2900 mAh/20,88 Wh
Max. Ladespannung	8,4 V
Netzteil ²⁾	
Typ	USB-C-Netzteil, 45 W ³⁾
Anschlussyp	USB-C
Netzeingang	100 ... 240 VAC, 1,2 A, 50 Hz ... 60 Hz
DC-Ausgang	5,0 V/9,0 V/12,0 V/15,0 VDC, 3,0 A 20,0 VDC, 2,25 A 45 W

Eigenschaft	Beschreibung/Wert
Isolierung	Doppelt oder verstärkt, angegeben durch folgendes Symbol: 

- 1) Der Akku kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden. Bei Problemen mit den Akkus sollte das nächste Vaisala Servicezentrum kontaktiert werden. Siehe auch die Sicherheitshinweise zur Handhabung von Lithium-Ionen-Akkus in diesem Dokument.
- 2) Das Netzteil ist ein optionales Zubehör. Wenn Sie ein nicht von Vaisala geliefertes Netzteil verwenden, muss es die in dieser Tabelle angegebenen Spezifikationen erfüllen. Siehe auch die Sicherheitsvorkehrungen zu Netzteilen in diesem Dokument.
- 3) Für optimale Leistung des Indigo80 wird ein 45-W-Netzteil empfohlen. Die Verwendung eines Netzteils mit geringerer Nennleistung ist zulässig.

Tabelle 7 Indigo80 Konformität

Eigenschaft	Beschreibung/Wert
EU-Richtlinien und Verordnungen	EMV-Richtlinie (2014/30/EU) RoHS-Richtlinie (2011/65/EU), geändert durch 2015/863
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC/EN 61326-1, industrielle Umgebung CISPR 32/EN 55032, Klasse B FCC Part 15 B (Class B) ICES-3/NMB-3 (Class B)
Elektrische Sicherheit	IEC/EN 61010-1
Konformitätszeichen	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Tabelle 8 Kontaktdaten des Indigo80 Herstellers

Hergestellt in Finnland von	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
VK-Adresse	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

Technischer Support



Wenden Sie sich unter helpdesk@vaisala.com an den technischen Support von Vaisala. Geben Sie mindestens folgende Informationen an (sofern relevant):

- Produktname, Modell und Seriennummer
- Software-/Firmwareversion
- Name und Standort der Installation
- Name und Kontaktinformationen eines Technikers für weitere Auskünfte

Weitere Informationen finden Sie unter vaisala.com/support.

Sécurité de l'Indigo80



Ce document contient des informations de sécurité importantes sur l'indicateur portable Indigo80 de Vaisala. Pour obtenir des instructions sur la mise en service de l'Indigo80, consultez [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#), fourni avec l'Indigo80. [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) et une documentation supplémentaire sur le produit est disponible à l'adresse docs.vaisala.com.

Conventions de la documentation



AVERTISSEMENT! L'avertissement signale un grave danger. Si vous ne lisez pas et ne respectez pas scrupuleusement les instructions fournies, vous vous exposez à des risques de blessures, voire à un danger de mort.



ATTENTION! Attention signale un danger potentiel. Si vous ne lisez pas et ne respectez pas scrupuleusement les instructions fournies, vous risquez d'endommager le produit ou de perdre des données importantes.



Signale des informations importantes concernant l'utilisation du produit.

Précautions de sécurité générales



ATTENTION! N'apportez aucune modification à l'instrument et ne l'utilisez pas d'une quelconque autre manière que celle décrite dans la documentation. Toute modification, utilisation inadéquate et/ou manipulation imprudente est susceptible d'entraîner des risques pour la sécurité, des dommages sur les équipements, des performances non conformes aux caractéristiques, une durée de vie raccourcie des équipements et/ou l'annulation de la garantie.



ATTENTION! Le support magnétique en option de l'Indigo80 contient un aimant puissant. Manipulez-le avec soin et éloignez-le des appareils sensibles aux champs magnétiques (par exemple, stimulateurs cardiaques, cartes magnétiques et montres mécaniques).

Précautions relatives à la batterie au lithium-ion



AVERTISSEMENT! Prenez les précautions suivantes lors de la manipulation des batteries au lithium-ion :

- Ne jetez pas au feu la batterie au lithium-ion et ne l'exposez pas à une forte chaleur.
- N'endommagez pas la batterie avec un objet pointu ou contondant, ne marchez pas sur la batterie ou n'endommagez pas le boîtier extérieur.
- Ne soumettez pas la batterie à des impacts ou à des chocs violents.
- N'exposez pas la batterie à l'eau ou à l'eau salée, et protégez-la de l'humidité.
- Ne désassemblez pas et ne modifiez pas la batterie. La batterie contient des dispositifs de sécurité et de protection qui, s'ils sont endommagés, peuvent entraîner une surchauffe, un éclatement ou une mise à feu de la batterie.
- Ne laissez pas la batterie en plein soleil, et ne l'utilisez pas ou ne la stockez pas à l'intérieur d'une voiture en période de forte chaleur. Vous pourriez provoquer la surchauffe, l'éclatement ou la mise à feu de la batterie. L'utilisation de la batterie dans de telles conditions peut également diminuer la durée de vie de la batterie et compromettre le niveau de ses performances.
- Il ne faut en aucun cas court-circuiter, inverser la polarité, désassembler, endommager la batterie ou porter sa température au-dessus de 100 °C.
- **NE VERSEZ PAS D'EAU SUR UNE BATTERIE EN FEU.** Un extincteur d'incendie doit être utilisé. Si une batterie au lithium-ion prend feu, elle brûlera encore plus violemment si elle entre en contact avec de l'eau ou même de l'humidité dans l'air.



ATTENTION! La batterie préinstallée de l'Indigo80 n'est pas remplaçable par l'utilisateur. L'utilisation de batteries autres que celles fournies par Vaisala annulera la garantie de l'Indigo80. Contactez votre centre de service Vaisala le plus proche pour tout besoin de maintenance lié à la batterie. Consultez vaisala.com/support.



ATTENTION! Retirez la batterie avant d'expédier l'Indigo80 à Vaisala pour réparation.

- Pour les instructions de retrait de la batterie, reportez-vous à [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#).
- Pour obtenir des instructions d'expédition, contactez votre centre de service Vaisala le plus proche. Consultez vaisala.com/support.



ATTENTION! Respectez les lois et les réglementations locales pour éliminer les batteries au lithium-ion usagées ou endommagées de manière sûre.

Précautions relatives à l'adaptateur CA



ATTENTION! Assurez-vous que l'adaptateur CA que vous utilisez pour charger l'Indigo80 est une source d'alimentation isolée qui répond à l'une des exigences suivantes :

- Circuit à énergie limitée (LEC) conformément à la norme CEI/EN/UL/CSA 61010-1
- Source d'alimentation limitée (LPS) conformément à la norme CEI/EN/UL/CSA 60950-1 ou IEC/EN/UL/CSA 62368-1, Annexe Q
- Source d'alimentation de classe 2 conforme au Code national de l'électricité (NEC), NFPA 70, clause 725.121 et au code canadien de l'électricité (CCE), partie I, C22.1.

Pour les exigences techniques d'un adaptateur CA compatible, consultez [Données techniques \(page 20\)](#).



ATTENTION! Utilisez l'adaptateur CA uniquement dans les conditions environnementales spécifiées.

Protection antistatique

Les décharges électrostatiques (ESD) peuvent endommager les circuits électroniques. Les produits Vaisala sont bien protégés contre les décharges électrostatiques dans le cadre de l'utilisation prévue. Cependant, le produit peut être endommagé par des décharges électrostatiques provoquées après avoir touché, retiré ou inséré des objets dans le boîtier de l'équipement.

Pour éviter de provoquer de fortes décharges statiques affectant le produit :

- Manipulez les composants sensibles aux décharges électrostatiques sur un établi correctement relié à la terre et protégé contre les ESD, ou reliez-vous au châssis de l'équipement au moyen d'un bracelet antistatique et d'un cordon de connexion résistif.
- Si vous ne pouvez appliquer aucune de ces précautions, touchez une partie conductrice du châssis de l'équipement avec l'autre main avant de toucher les composants sensibles aux ESD.
- Tenez le bord des cartes de contact et évitez de toucher les contacts des composants.

Données techniques

Tableau 9 Environnement d'exploitation des transmetteurs de la série Indigo80

Propriété	Description/Valeur
Température de fonctionnement	-20 ... +50 °C
Température de stockage	-20 ... +60 °C, recommandé +20 °C
Humidité de fonctionnement et de stockage	20-85 % HR, lorsque $T_a \leq +40$ °C
Variation de température	0 ... +45 °C ¹⁾
Indice de protection	IP40
Utilisation dans un endroit humide	No (Non)
Environnement de fonctionnement	Usage intérieur
Degré de pollution	3
Altitude opérationnelle maximale	2 000 m

1) La batterie ne se charge pas à des températures inférieures à 0 °C.

Tableau 10 Spécifications de la batterie et de l'adaptateur secteur de l'Indigo80

Propriété	Description/Valeur
Batterie ¹⁾	
Type	Batterie lithium-ion rechargeable
Tension nominale	7,2 V
Capacité nominale	2 900 mAh / 20,88 Wh
Tension limite de charge	8,4 V
Adaptateur CA ²⁾	
Type	Adaptateur CA USB-C 45 W ³⁾
Type de connecteur	USB-C
Entrée CA	100-240 V CA, 1,2 A, 50-60 Hz
Sortie CC	5,0 V/9,0 V/12,0 V/15,0 V CC, 3,0 A 20,0 VCC, 2,25 A 45 W

Propriété	Description/Valeur
Isolation	double ou renforcée, indiquée par le symbole suivant : 

- 1) La batterie n'est pas remplaçable par l'utilisateur. Contactez votre centre de service Vaisala pour tout besoin de maintenance lié à la batterie. Voir également les précautions relatives aux batteries lithium-ion dans ce document.
- 2) L'adaptateur CA est un accessoire en option. Si vous utilisez un adaptateur CA non fourni par Vaisala, assurez-vous qu'il répond aux spécifications indiquées dans ce tableau. Voir également les précautions relatives à l'adaptateur CA dans ce document.
- 3) Adaptateur secteur 45 W recommandé pour des performances optimales de l'Indigo80. Un adaptateur CA avec une puissance nominale inférieure peut également être utilisé.

Tableau 11 Conformité de l'Indigo80

Propriété	Description/Valeur
Directives et réglementations de l'UE	Directive CEM (2014/30/UE) Directive RoHS (2011/65/UE) telle que modifiée par 2015/863
Compatibilité électromagnétique (CEM)	CEI/EN 61326-1, environnement industriel CISPR 32 / EN 55032, classe B FCC partie 15 B (classe B) ICES-3 / NMB-3 (classe B)
Sécurité électrique	CEI/EN 61010-1
Marques de conformité	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Tableau 12 Coordonnées du fabricant de l'Indigo80

Fabriqué en Finlande par	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
Adresse au Royaume-Uni	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

Assistance technique



Contactez l'assistance technique de Vaisala via helpdesk@vaisala.com. Veuillez nous communiquer au minimum les informations suivantes selon le cas :

- Nom du produit, modèle et numéro de série
- Logiciel/version du progiciel
- Nom et emplacement du site d'installation
- Nom et coordonnées d'une personne compétente sur le plan technique capable de fournir des informations complémentaires sur le problème

Pour plus d'informations, voir vaisala.com/support.

Seguridad de Indigo80



Este documento contiene importante información de seguridad del indicador portátil Indigo80 de Vaisala. Para obtener instrucciones sobre cómo usar Indigo80, consulte [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#), que se entrega con Indigo80. [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) y la documentación adicional del producto están disponibles en docs.vaisala.com.

Convenciones de la documentación



¡ADVERTENCIA! Las **advertencias** avisan de un peligro grave. En este punto es fundamental leer y seguir las instrucciones cuidadosamente dado que existe el riesgo de lesiones o incluso de muerte.



¡PRECAUCIONES! Las **precauciones** advierten de un posible peligro. Si no lee y sigue las instrucciones atentamente, el producto se puede dañar o se pueden perder datos importantes.



Destacan información importante sobre el uso del producto.

Precauciones generales de seguridad



¡PRECAUCIONES! No modifique la unidad y no la use de ninguna manera que no esté descrita en la documentación. La modificación, el uso inadecuado o la manipulación descuidada pueden provocar peligros de seguridad, daños en el equipo, impedir el funcionamiento de acuerdo con la especificación, reducir la vida útil del equipo y/o hacer que se anule la garantía.



¡PRECAUCIONES! El colgador magnético opcional de Indigo80 contiene un fuerte imán. Manipule con cuidado y manténgalo alejado de dispositivos sensibles a los campos magnéticos (por ejemplo, marcapasos, tarjetas magnéticas y relojes mecánicos).

Precauciones relacionadas con la batería de iones de litio



¡ADVERTENCIA! Tenga en cuenta las siguientes precauciones al manipular las baterías iones de litio:

- No coloque la batería de iones de litio en el fuego ni aplique calor a la batería.
- No dañe la batería con un objeto afilado o contundente, no la pise ni dañe la carcasa exterior de ninguna otra forma.
- No exponga la batería a impactos o golpes fuertes.
- No exponga la batería al agua o agua salada, ni permita que se moje.
- No desmonte ni modifique la batería. La batería contiene dispositivos de seguridad y protección que, si sufren daños, pueden provocar que la batería se caliente, rompa o prenda fuego.
- No deje la batería a la luz solar directa, ni utilice o guarde la batería en el interior de los coches cuando hace calor. Si lo hace, puede provocar que la batería se caliente, rompa o prenda fuego. Usar la batería de esta manera también puede tener como resultado una duración de vida útil más corta y la pérdida de rendimiento.
- Nunca haga un cortocircuito, invierta la polaridad, desmonte, dañe o caliente la batería a más de 100 °C.
- NO DERRAME AGUA SOBRE UNA BATERÍA EN LLAMAS. Debe usarse un extintor de incendios. Si una batería de iones de litio se prende fuego, se quemará de forma todavía más violenta si entra en contacto con el agua o incluso con la humedad del aire.



¡PRECAUCIONES! El usuario no puede reemplazar la batería de Indigo80 preinstalada. La garantía de Indigo80 se anulará si se usan baterías que no sean las proporcionadas por Vaisala. Para cualquier necesidad de mantenimiento relacionada con la batería, comuníquese con el centro de servicio de Vaisala más cercano. Consulte vaisala.com/support.



¡PRECAUCIONES! Antes de enviar el Indigo80 a Vaisala para repararlo, quite la batería.

- Consulte [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#) para obtener instrucciones sobre cómo retirar la batería.
- Comuníquese con el centro de servicio de Vaisala más cercano para obtener las instrucciones de envío. Consulte vaisala.com/support.



¡PRECAUCIONES! Para deshacerse de las baterías de iones de litio usadas o dañadas de manera segura, siga las leyes y regulaciones locales.

Precauciones relacionadas con el adaptador de CA



¡PRECAUCIONES! Compruebe que el adaptador de CA que usa para cargar Indigo80 es un sistema de alimentación aislado que cumple los requisitos de uno de los siguientes:

- Circuito de energía limitada (LEC) según IEC/EN/UL/CSA 61010-1
- Fuente de alimentación limitada (LPS) según IEC/EN/UL/CSA 60950-1 o IEC/EN/UL/CSA 62368-1, anexo Q
- Sistema de alimentación de Clase 2 que cumpla con el Código Eléctrico Nacional (NEC), NFPA 70, cláusula 725.121 y el Código Eléctrico Canadiense (CEC), parte I, C22.1.

Consulte [Datos técnicos \(página 26\)](#) para conocer los requisitos técnicos de un adaptador de CA compatible.



¡PRECAUCIONES! Use el adaptador de CA solo en las condiciones ambientales que se especifican.

Protección contra ESD

La descarga electrostática (ESD) puede causar daños en los circuitos electrónicos. Los productos de Vaisala cuentan con protección contra ESD para su uso previsto. Sin embargo, el producto podría sufrir daños debido a la administración de descargas electrostáticas si se tocan, retiran o insertan objetos en el interior del alojamiento del equipo.

Para evitar la administración de voltajes estáticos altos al producto:

- Manipule los componentes sensibles a ESD sobre un banco de trabajo con la conexión a tierra adecuada y protegido contra ESD o conéctese a tierra al chasis del equipo con una pulsera antiestática y un cable de conexión resistivo.
- Si no puede tomar ninguna precaución, toque la parte conductora del chasis del equipo con la otra mano antes de tocar los componentes sensibles a ESD.
- Sostenga las tarjetas de componentes por los bordes y evite tocar los contactos de los componentes.

Datos técnicos

Tabla 13 Ambiente de operación de Indigo80

Propiedad	Descripción/Valor
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C, recomendado +20 °C
Humedad de almacenamiento y funcionamiento	20 ... 85 % de HR, cuando $T_a \leq +40$ °C
Temperatura de carga	0 ... +45 °C ¹⁾
Clasificación IP	IP40
Uso en ubicación húmeda	No
Entorno de operación	Uso en interiores
Grado de contaminación	3
Altitud máxima de funcionamiento	2000 m

1) A temperaturas inferiores de 0 °C, la batería no se carga.

Tabla 14 Especificaciones de batería y adaptador de CA de Indigo80

Propiedad	Descripción/Valor
Batería ¹⁾	
Tipo	Batería de iones de litio recargable
Voltaje nominal	7,2 V
Capacidad nominal	2900 mAh/20,88 Wh
Voltaje de límite de carga	8,4 V
Adaptador de CA ²⁾	
Tipo	Adaptador de CA USB-C de 45 W ³⁾
Tipo de conector	USB-C
Entrada de CA	100-240 VCA, 1,2 A, 50-60 Hz
Salida de CC	5,0 V/9,0 V/12,0 V/15,0 VCC, 3,0 A 20,0 VCC, 2,25 A 45 W

Propiedad	Descripción/Valor
Aislamiento	Doble o reforzado, indicado con el símbolo siguiente: 

- 1) *El usuario no puede sustituir la batería. Para cualquier necesidad de mantenimiento relacionada con la batería, comuníquese con el centro de servicio de Vaisala. En este documento también puede consultar las precauciones relacionadas con la batería de iones de litio.*
- 2) *El adaptador de CA es un accesorio opcional. Asegúrese de que el adaptador de CA que usa cumpla con las especificaciones proporcionadas en esta tabla, en caso de que no lo haya proporcionado Vaisala. En este documento también puede consultar las precauciones relacionadas con el adaptador de CA.*
- 3) *Para obtener un rendimiento óptimo de Indigo80, se recomienda un adaptador de CA de 45 W. También es posible usar un adaptador de CA con una potencia nominal menor.*

Tabla 15 Cumplimiento de Indigo80

Propiedad	Descripción/Valor
Directivas y reglamentos de la UE	Directiva EMC (2014/30/UE) Directiva RoHS (2011/65/UE) según la modificación de 2015/863
Compatibilidad electromagnética (EMC)	IEC/EN 61326-1, entorno industrial CISPR 32 / EN 55032, Clase B FCC parte 15 B, Clase B ICES-3 / NMB-3 (Clase B)
Seguridad eléctrica	IEC/EN 61010-1
Marcas de cumplimiento	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Tabla 16 Información de contacto del fabricante de Indigo80

Hecho en Finlandia por	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
Dirección en Reino Unido	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

Soporte técnico



Comuníquese con el soporte técnico de Vaisala en helpdesk@vaisala.com. Proporcione, al menos, la siguiente información complementaria, según corresponda:

- Nombre del producto, modelo y número de serie
- Versión de software y firmware
- Nombre y ubicación del lugar de instalación
- Nombre e información de contacto del técnico que pueda proporcionar más información sobre el problema

Para obtener más información, consulte el vaisala.com/support.

Segurança do Indigo80



Este documento contém informações de segurança importantes sobre o indicador portátil Vaisala Indigo80. Para obter instruções sobre como usar o Indigo80, consulte [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#), que é fornecido com o Indigo80. [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) e documentação adicional do produto está disponível em docs.vaisala.com.

Convenções da documentação



AVISO! Um **Aviso** alerta para um perigo grave. Se você não ler nem seguir as instruções cuidadosamente neste ponto, haverá risco de lesões ou até mesmo morte.



CUIDADO! Um **Cuidado** adverte para um possível perigo. Se você não ler nem seguir as instruções cuidadosamente neste ponto, o produto poderá sofrer danos ou dados importantes poderão ser perdidos.



Destaca informações importantes sobre o uso do produto.

Precauções gerais de segurança



CUIDADO! Não modifique nem use a unidade de formas não descritas na documentação. A modificação, o uso inadequado e/ou o manuseio imprudente pode acarretar riscos à segurança, danos ao equipamento, descumprimento da especificação, redução da vida útil do equipamento ou anulação da garantia.



CUIDADO! O suporte magnético opcional do Indigo80 contém um ímã forte. Manuseie-o com cuidado e mantenha-o longe de dispositivos sensíveis a campos magnéticos (por exemplo, marcapassos, cartões magnéticos e relógios mecânicos).

Precauções relacionadas à bateria de íons de lítio



AVISO! Tome as seguintes precauções ao manusear baterias de íons de lítio:

- Não coloque a bateria de íons de lítio no fogo nem aplique calor à bateria.
- Não danifique a bateria com objetos pontiagudos ou achatados, não pise na bateria e evite danificar o invólucro externo de outra forma.
- Não submeta a bateria a fortes impactos ou choques.
- Não exponha a bateria à água (doce ou salgada), nem deixe que a bateria se molhe.
- Não desmonte ou modifique a bateria. A bateria contém dispositivos de segurança e proteção que, se danificados, podem fazer com que a bateria gere calor, se rompa ou se incendeie.
- Não deixe a bateria sob luz solar direta, nem use ou guarde a bateria dentro de carros sob altas temperaturas. Isso pode fazer com que a bateria gere calor, se rompa ou se incendeie. Usar a bateria dessa maneira também pode resultar em redução da vida útil e perda de desempenho.
- Nunca cause um curto-circuito, inverta a polaridade, desmonte, danifique ou aqueça a bateria acima de 100 °C.
- **NÃO TENHA APAGAR UMA BATERIA INCANDESCENTE COM ÁGUA.** Use um extintor de incêndio. Se uma bateria de íons de lítio exposta pegar fogo, ela queimará ainda mais violentamente se entrar em contato com a água ou mesmo com a umidade do ar.



CUIDADO! A bateria Indigo80 pré-instalada não pode ser substituída pelo usuário. O uso de baterias de terceiros invalidará a garantia do Indigo80. Entre em contato com o centro de serviços da Vaisala mais próximo em caso de necessidade de manutenção relacionada à bateria. Consulte www.vaisala.com/support.



CUIDADO! Remova a bateria antes de enviar o Indigo80 para reparos na Vaisala.

- Para obter instruções de remoção da bateria, consulte [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#).
- Para obter instruções de envio, entre em contato com o centro de serviços da Vaisala mais próximo. Consulte www.vaisala.com/support.



CUIDADO! Siga a legislação e os regulamentos locais para descartar de maneira segura as baterias de íons de lítio usadas ou danificadas.

Precauções relacionadas ao adaptador de CA



CUIDADO! Certifique-se de que o adaptador de CA usado para carregar o Indigo80 seja uma fonte de alimentação isolada que atenda aos requisitos de um dos seguintes itens:

- Circuito de Energia Limitada (LEC, Limited-Energy Circuit) de acordo com IEC/EN/UL/CSA 61010-1
- Fonte de Energia Limitada (LPS, Limited Power Source) de acordo com IEC/EN/UL/CSA 60950-1 ou IEC/EN/UL/CSA 62368-1, Anexo Q
- Fonte de alimentação Classe 2 em conformidade com o Código Elétrico Nacional (NEC, National Electrical Code), NFPA 70, Cláusula 725.121 e Código Elétrico Canadense (CEC, Canadian Electrical Code), Parte I, C22.1.

Para obter os requisitos técnicos de um adaptador de CA compatível, consulte [Dados técnicos \(página 32\)](#).



CUIDADO! Use o adaptador CA somente nas condições ambientais especificadas.

Proteção contra ESD

A descarga eletrostática (ESD, Electrostatic Discharge) pode danificar os circuitos eletrônicos. Os produtos da Vaisala são adequadamente protegidos contra ESD para o uso pretendido. No entanto, é possível danificar o produto fornecendo descargas eletrostáticas ao tocar, remover ou inserir qualquer objeto na carcaça do equipamento.

Para evitar o fornecimento de altas tensões estáticas ao produto:

- Manuseie componentes sensíveis a ESD em uma bancada de trabalho devidamente aterrada e protegida contra ESD ou aterrando-se ao chassi do equipamento com uma pulseira e um cabo de conexão resistivo.
- Se você não puder tomar nenhuma das precauções, toque em uma parte condutora do chassi do equipamento com a outra mão antes de tocar em componentes sensíveis a ESD.
- Segure as placas dos componentes pelas bordas e evite tocar nos contatos dos componentes.

Dados técnicos

Tabela 17 Ambiente operacional do Indigo80

Propriedade	Descrição/valor
Temperatura de operação	-20 ... +50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 ... +60 °C, recomendado +20 °C
Umidade operacional e de armazenamento	20-85% de UR, quando $T_a \leq +40$ °C
Temperatura durante a carga	0 ... +45 °C ¹⁾
Classificação de IP	IP40
Uso em local úmido	Não
Ambiente operacional	Uso interno
Grau de poluição	3
Altitude operacional máxima	2.000 m

1) A bateria não recarrega em temperaturas abaixo de 0 °C.

Tabela 18 Bateria do Indigo80 e especificações do adaptador de CA

Propriedade	Descrição/valor
Bateria ¹⁾	
Tipo	Bateria de íons de lítio recarregável
Tensão nominal	7,2 V
Capacidade nominal	2900 mAh / 20,88 Wh
Tensão de limite de carga	8,4 V
Adaptador de CA ²⁾	
Tipo	Adaptador de CA USB-C de 45 W ³⁾
Tipo de conector	USB-C
Entrada de CA	100-240 VCA, 1,2 A, 50-60 Hz
Saída de CC	5,0 V/9,0 V/12,0 V/15,0 VCC, 3,0 A 20,0 VCC, 2,25 A 45 W

Propriedade	Descrição/valor
Isolamento	Duplo ou reforçado, indicado com o seguinte símbolo:

- 1) A bateria não pode ser substituída pelo usuário. Entre em contato com o centro de serviços da Vaisala em caso de necessidade de manutenção relacionada à bateria. Consulte neste documento também as precauções relacionadas à bateria de íons de lítio.
- 2) O adaptador de CA é um acessório opcional. Se você estiver usando um adaptador de CA não fornecido pela Vaisala, verifique se ele atende às especificações fornecidas nesta tabela. Consulte também as precauções relacionadas ao adaptador de CA neste documento.
- 3) Adaptador de CA de 45 W recomendado para desempenho ideal do Indigo80. Um adaptador de CA com uma classificação de energia mais baixa também pode ser usado.

Tabela 19 Conformidade com Indigo80

Propriedade	Descrição/valor
Diretivas e regulamentos da UE	Diretiva EMC (2014/30/UE) Diretiva RoHS (2011/65/ EU), conforme alteração por 2015/863
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	IEC/EN 61326-1, ambiente industrial CISPR 32 / EN 55032, Classe B FCC parte 15 B, Classe B ICES-3 / NMB-3 (Classe B)
Segurança elétrica	IEC/EN 61010-1
Marcas de conformidade	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Tabela 20 Informações de contato do fabricante do Indigo80

Fabricado na Finlândia por	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
Endereço no Reino Unido	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

Suporte técnico



Para entrar em contato com o suporte técnico da Vaisala, acesse helpdesk@vaisala.com. Forneça as seguintes informações de suporte, conforme aplicável:

- Nome, modelo e número de série do produto
- Versão do firmware/software
- Nome e endereço do local de instalação
- Nome e informações de contato de um técnico que possa fornecer informações adicionais sobre o problema

Para obter mais informações, consulte vaisala.com/support.

Sicurezza Indigo80



Questo documento contiene importanti informazioni sulla sicurezza relative all'indicatore portatile Vaisala Indigo80. Per istruzioni su come utilizzare Indigo80, vedere [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#), fornito con Indigo80. [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) e ulteriore documentazione sul prodotto è disponibile all'indirizzo docs.vaisala.com.

Convenzioni relative alla documentazione



AVVERTIMENTO! Avvertimento avverte della presenza di un pericolo grave. Se non si leggono e non si seguono attentamente le istruzioni a questo punto, sussiste il rischio di lesioni o addirittura di morte.



ATTENZIONE! Attenzione avverte della presenza di un potenziale pericolo. Se a questo punto non si leggono e non si seguono attentamente le istruzioni, il prodotto potrebbe subire danni o si potrebbero perdere dati importanti.



Evidenzia informazioni importanti sull'utilizzo del prodotto.

Precauzioni generali di sicurezza



ATTENZIONE! Non modificare l'unità o utilizzarla secondo modi non descritti nella documentazione. La modifica, l'uso improprio e/o la manipolazione negligente possono comportare rischi per la sicurezza, danni all'apparecchiatura, mancato rispetto delle specifiche, riduzione della durata dell'apparecchiatura e/o annullamento della garanzia.



ATTENZIONE! Il gancio magnetico opzionale di Indigo80 contiene un potente magnete. Maneggiarlo con cura e tenerlo lontano da dispositivi sensibili ai campi magnetici (ad esempio, pacemaker, carte magnetiche e orologi meccanici).

Precauzioni relative alla batteria agli ioni di litio



AVVERTIMENTO! Adottare le seguenti precauzioni quando si maneggiano le batterie agli ioni di litio:

- Non collocare la batteria agli ioni di litio su fiamme libere o su fonti di calore.
- Non danneggiare la batteria con oggetti appuntiti o contundenti, non calpestarla o danneggiare in altro modo l'involucro esterno.
- Non sottoporre la batteria a forti urti o scosse.
- Non esporre la batteria all'acqua dolce o all'acqua salata ed evitare che la batteria si bagni.
- Non smontare o modificare la batteria. La batteria contiene dispositivi di sicurezza e protezione che, se danneggiati, possono generare calore, rompersi o incendiare la batteria.
- Non lasciare la batteria alla luce diretta del sole e non utilizzare o conservare la batteria all'interno di automobili quando fa caldo. Ciò potrebbe generare calore, causare rotture o incendiare la batteria. L'uso improprio della batteria potrebbe anche comportare una durata ridotta e una perdita di prestazioni.
- Non cortocircuitare, invertire la polarità, smontare, danneggiare o riscaldare la batteria oltre i 100 °C.
- **NON VERSARE ACQUA SU UNA BATTERIA ECCESSIVAMENTE SURRISCALDATA.** È necessario utilizzare un estintore. Se una batteria agli ioni di litio esposta prende fuoco, brucerà ancora più violentemente se viene a contatto con l'acqua o anche con l'umidità nell'aria.



ATTENZIONE! La batteria Indigo80 preinstallata non è sostituibile dall'utente. L'uso di batterie diverse da quelle fornite da Vaisala annullerà la garanzia di Indigo80. Contattare il centro di assistenza Vaisala più vicino per qualsiasi esigenza di manutenzione relativa alla batteria. Fare riferimento a vaisala.com/support.



ATTENZIONE! Rimuovere la batteria prima di spedire Indigo80 a Vaisala per la riparazione.

- Per le istruzioni sulla rimozione della batteria, fare riferimento a [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#).
- Per istruzioni sulla spedizione, contattare il centro di assistenza Vaisala più vicino. Fare riferimento a vaisala.com/support.



ATTENZIONE! Seguire le leggi e le normative locali per smaltire le batterie agli ioni di litio usate o danneggiate in modo sicuro.

Precauzioni relative all'adattatore CA



ATTENZIONE! Assicurarsi che l'adattatore CA utilizzato per caricare Indigo80 sia una fonte di alimentazione isolata che soddisfi i requisiti di uno dei seguenti punti:

- Circuito a energia limitata (LEC) in conformità con IEC/EN/UL/CSA 61010-1
- Fonte di alimentazione limitata (LPS) in conformità con IEC/EN/UL/CSA 60950-1 o IEC/EN/UL/CSA 62368-1, Allegato Q
- Fonte di alimentazione di Classe 2 conforme al National Electrical Code (NEC), NFPA 70, Clause 725.121 e Canadian Electrical Code (CEC), Parte I, C22.1.

Per i requisiti tecnici di un adattatore CA compatibile, vedere [Dati tecnici \(pagina 38\)](#).



ATTENZIONE! Utilizzare l'adattatore CA solo nelle condizioni ambientali specificate.

Protezione ESD

Le scariche elettrostatiche (ESD) possono danneggiare i circuiti elettronici. I prodotti Vaisala sono adeguatamente protetti contro le scariche elettrostatiche per l'uso previsto. Tuttavia, è possibile danneggiare il prodotto rilasciando scariche elettrostatiche quando si tocca, si rimuove o si inserisce qualsiasi oggetto nell'alloggiamento dell'apparecchiatura.

Per evitare di fornire tensioni statiche elevate al prodotto:

- Maneggiare i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche su un banco di lavoro ESD adeguatamente messo a terra e protetto o collegandosi a terra al telaio dell'apparecchiatura con un cinturino da polso e un cavo di collegamento resistivo.
- Se non è possibile prendere nessuna delle due precauzioni, toccare una parte conduttiva del telaio dell'apparecchiatura con l'altra mano prima di toccare i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche.
- Tenere le schede dei componenti per i bordi ed evitare di toccare i contatti dei componenti.

Dati tecnici

Tabella 21 Ambiente di lavoro Indigo80

Proprietà	Descrizione/Valore
Temperatura operativa	-20 ... +50°C
Temperatura di immagazzinamento	-20 - +60°C, consigliata +20°C
Umidità di esercizio e di stoccaggio	20-85 %RH, quando Ta ≤ +40°C
Temperatura di ricarica	0 - +45°C ¹⁾
Grado di protezione IP	IP40
Utilizzo in ambienti umidi	No
Ambiente di lavoro	Utilizzo al chiuso
Grado di inquinamento	3
Altitudine limite di funzionamento	2.000 m

1) La batteria non si carica a temperature inferiori a 0°C.

Tabella 22 Specifiche della batteria e dell'adattatore CA Indigo80

Proprietà	Descrizione/valore
Batteria¹⁾	
Tipo	Batteria ricaricabile agli ioni di litio
Voltaggio nominale	7,2 V
Capacità nominale	2.900 mAh/20,88 Wh
Tensione limite di carica	8,4 V
Adattatore CA²⁾	
Tipo	Adattatore CA USB-C da 45 W ³⁾
Tipo connettore	USB-C
Ingresso CA	100-240 V CA, 1,2 A, 50-60 Hz
Uscita CC	5,0 V/9,0 V/12,0 V/15,0 V CC, 3,0 A 20,0 V CC, 2,25 A 45 W

Proprietà	Descrizione/valore
Isolamento	Doppio o rinforzato, indicato con il seguente simbolo: 

- 1) La batteria non è sostituibile dall'utente. Contattare il centro di assistenza Vaisala per qualsiasi esigenza di manutenzione relativa alla batteria. Vedere anche le precauzioni relative alla batteria agli ioni di litio in questo documento.
- 2) L'adattatore CA è un accessorio opzionale. Se si utilizza un adattatore CA non fornito da Vaisala, assicurarsi che soddisfi le specifiche descritte in questa tabella. Vedere anche le precauzioni relative all'adattatore CA di questo documento.
- 3) Adattatore CA da 45 W consigliato per prestazioni ottimali di Indigo80. È possibile utilizzare anche un adattatore CA con una potenza nominale inferiore.

Tabella 23 Conformità a Indigo80

Proprietà	Descrizione/Valore
Direttive e regolamenti UE	Direttiva EMC (2014/30/UE) Direttiva RoHS (2011/65/UE) come emendata da 2015/863
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	IEC/EN 61326-1, ambiente industriale CISPR 32 / EN 55032, Classe B FCC Parte 15 B, Classe B ICES-3 / NMB-3 (Classe B)
Sicurezza elettrica	IEC/EN 61010-1
Marchi di conformità	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Tabella 24 Informazioni di contatto del produttore di Indigo80

Prodotto in Finlandia da	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
Indirizzo nel Regno Unito	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

Supporto tecnico



Contattare il supporto tecnico Vaisala a helpdesk@vaisala.com. In caso di supporto, a seconda dei casi, fornire almeno le informazioni seguenti:

- Nome del prodotto, modello e numero di serie
- Versione software/firmware
- Nome e posizione del sito di installazione
- Nome e informazioni di contatto di un tecnico in grado di fornire ulteriori informazioni sul problema

Per ulteriori informazioni, vedere vaisala.com/support.

Indigo80:n turvallisuus



Tämä asiakirja sisältää tärkeitä turvallisuustietoja kannettavasta Vaisala Indigo80 -näyttölaitteesta. Ohjeet Indigo80:n käyttöönottoon näet oppaasta [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#), joka toimitetaan Indigo80:n mukana. [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) ja lisää tuotedokumentaatiota on saatavilla osoitteessa docs.vaisala.com.

Käytetyt merkintätavat



VAARA! Vaara varoittaa vakavasta vaarasta. Tällaisen kohdan ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavan riskin hengelle tai terveydelle.



VAROITUS! Varoitus varoittaa mahdollisesta vaarasta. Tällaisen kohdan ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa tuotteen vahingoittumisen tai tärkeiden tietojen menettämisen.



Korostaa tuotteen käyttöä koskevia tärkeitä tietoja.

Yleiset varotoimet



VAROITUS! Älä muokkaa laitetta tai käytä sitä muilla kuin sen dokumentaatiossa kuvatuilla tavoilla. Laitteeseen tehdyt muutokset tai laitteen virheellinen käyttö tai huolimaton käsittely voivat johtaa turvallisuusriskeihin, laitevaurioihin, teknisistä tiedoista poikkeavaan toimintaan, laitteen käyttöiän lyhenemiseen tai takuun raukeamiseen.



VAROITUS! Indigo80:n magneettiripustimessa (lisävaruste) on vahva magneetti. Käsittele sitä varovasti ja pidä se etäällä magneettikentille herkistä laitteista (kuten sydämentahdistimista, magneettikorteista ja mekaanisista kelloista).

Litiumioniakkuihin liittyvät varotoimet



VAARA! Noudata seuraavia varotoimia, kun käsittelet litiumioniakkuja:

- Älä polta litiumioniakkuja tai altista sitä kuumuudelle.
- Älä vahingoita akkua terävällä tai tylpällä esineellä. Älä astu akun päälle tai vahingoita sen vaippaa muulla tavalla.
- Älä altista akkua voimakkaille iskuille tai tärähdyksille.
- Älä altista akkua vedelle tai suolavedelle äläkä anna sen kastua.
- Älä pura tai muokkaa akkua. Akussa on turva- ja suojalaitteita, jotka voivat vahingoittuessaan aiheuttaa akun kuumenemisen, murtumisen tai syttymisen.
- Älä jätä akkua suoraan auringonpaisteeseen äläkä käytä tai säilytä sitä autossa kuumalla säällä. Aurinko ja kuumuus voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, murtumisen tai syttymisen. Lisäksi akun käyttöikä voi lyhentyä ja suorituskyky heikentyä.
- Älä koskaan aiheuta akkuun oikosulkua tai käännä akun napaisuutta, pura tai vahingoita sitä tai kuumenna sitä yli 100 °C:n lämpötilaan.
- **ÄLÄ YRITÄ SAMMUTTAA PALAVAA AKKUA VEDELLÄ.** Palon sammuttamiseen on käytettävä palosammutinta. Tuleen syttynyt litiumioniakku palaa vieläkin voimakkaammin, jos se joutuu kosketuksiin veden tai jopa ilmassa olevan kosteuden kanssa.



VAROITUS! Indigo80:n esiasennettu akku ei ole käyttäjän vaihdettavissa.

Muiden kuin Vaisalan toimittamien akkujen käyttäminen mitätöi Indigo80:n takuun. Ota akkuihin liittyvissä huoltotarpeissa yhteyttä lähimpään Vaisalan huoltokeskukseen. Katso vaisala.fi/support.



VAROITUS! Poista akku, ennen kuin lähetät Indigo80:n Vaisalalle korjattavaksi.

- Katso ohjeet akun irrotukseen: [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#).
- Saat lähetysohjeet lähimmältä Vaisalan huoltokeskukselta. Katso vaisala.fi/support.



VAROITUS! Hävitä vaurioituneet litiumioniakut paikallisten lakien ja määräysten mukaisesti.

Verkkovirtasovittimeen liittyvät varotoimet



VAROITUS! Varmista, että Indigo80:n lataamiseen käyttämäsi verkkovirtasovitin on eristetty virtalähde, joka täyttää jonkin seuraavista vaatimuksista:

- Standardin IEC/EN/UL/CSA 61010-1 mukainen rajoitettu virtapiiri (LEC)
- Standardin IEC/EN/UL/CSA 60950-1 tai standardin IEC/EN/UL/CSA 62368-1 liitteen Q mukainen rajoitettu virtalähde (LPS)
- Kansallisen sähkölain (National Electrical Code, NEC), NFPA 70, lausekkeen 725.121 ja Kanadan sähkölain (CEC), osan I, kohdan C22.1 mukainen luokan 2 syöttölähde.

Katso yhteensopivan verkkovirtasovittimen tekniset vaatimukset: [Tekniset tiedot \(sivu 44\)](#).



VAROITUS! Käytä verkkovirtasovittinta vain sille määritetyissä ympäristöolosuhteissa.

ESD-suojaus

Staattisen sähköön purkaus (ESD) voi vahingoittaa sähköpiirejä. Vaisalan tuotteet on suojattu staattisen sähköön purkauksilta, kun tuotteita käytetään niiden alkuperäiseen käyttötarkoitukseen. Tuote voi kuitenkin vaurioitua kotelon sisällä olevia osia kosketettaessa, irrotettaessa tai asennettaessa.

Vältä suurten staattisten jännitteiden pääsyä laitteeseen seuraavasti:

- Käsittele ESD-herkkiä osia asianmukaisesti maadoitettulla ja suojatulla ESD-työpöydällä tai maadoita itsesi sitä varten laitteen runkoon rannehihnalla ja resistiivisellä johtimella.
- Jos kumpikaan näistä varotoimista ei ole mahdollinen, kosketa laitteen rungon johtavaa osaa toisella kädelläsi, ennen kuin kosketat ESD-herkkiä komponentteja.
- Pitele piirilevyjä vain reunoista ja vältä koskettamasta komponenttien kontaktipintoja.

Tekniset tiedot

Taulukko 25 Indigo80:n käyttöympäristö

Ominaisuus	Kuvaus/arvo
Käyttölämpötila-alue	-20 ... +50 °C
Varastointilämpötila	-20 ... +60 °C, suositus +20 °C
Käyttö- ja säilytyskosteus	20–85 %RH, kun Ta ≤ +40 °C
Latauslämpötila	0 ... +45 °C ¹⁾
IP-luokitus	IP40
Käyttö märkätilassa	Ei
Käyttöympäristö	Käyttö sisätilassa
Likaantumisasaste	3
Suurin käyttökorkeus (merenpinnasta)	2 000 m

1) Akku ei lataudu alle 0 °C:n lämpötiloissa.

Taulukko 26 Indigo80:n akun ja verkkovirtasovittimen tekniset tiedot

Ominaisuus	Kuvaus/arvo
Akku ¹⁾	
Tyyppi	Ladattava litiumioniakku
Nimellisjännite	7,2 V
Nimelliskapasiteetti	2900 mAh / 20,88 Wh
Latausrajajännite	8,4 V
Verkkovirtasovitin ²⁾	
Tyyppi	45 W:n verkkovirtasovitin USB-C -liittimellä ³⁾
Liitintyyppi	USB-C
AC-tulo	100-240 V AC, 1,2 A, 50–60 Hz
DC-lähtö	5,0 V / 9,0 V / 12,0 V / 15,0 V DC, 3,0 A 20,0 V DC, 2,25 A 45 W

Ominaisuus	Kuvaus/arvo
Eristys	Kaksinkertainen tai vahvistettu, ilmaistu seuraavalla symbolilla: 

- 1) Akku ei ole käyttäjän vaihdettavissa. Ota kaikissa akkuun liittyvissä huoltotarpeissa yhteyttä Vaisalan huoltokeskukseen. Katso myös litiumioniakkuihin liittyvät varotoimet tästä käyttöoppaasta.
- 2) Verkkovirtasovitin on valinnainen lisävaruste. Jos käytät muuta kuin Vaisalan toimittamaa verkkovirtasovitinta, varmista, että se vastaa tämän taulukon teknisiä tietoja. Katso myös sovittimeen liittyvät varotoimet tästä käyttöoppaasta.
- 3) Vaisala suosittaa 45 W:n sovittimen käyttöä Indigo80:n parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi. Myös pienempitehoista sovitinta voi käyttää.

Taulukko 27 Indigo80:n vaatimustenmukaisuus

Ominaisuus	Kuvaus/arvo
EU-direktiivit ja säännökset	EMC-direktiivi (2014/30/EU) RoHS-direktiivi (2011/65/EU) sekä muutokset 2015/863
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	IEC/EN 61326-1, teollisuuskäyttö CISPR 32 / EN 55032, luokka B FCC Part 15 B, luokka B ICES-3 / NMB-3 (luokka B)
Sähköturvallisuus	IEC/EN 61010-1
Vaatimustenmukaisuusmerkinnät	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Taulukko 28 Indigo80:n valmistajan yhteystiedot

Valmistaja Suomessa	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
Osoite Yhdistyneessä kuningaskunnassa	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

Tekninen tuki



Ota yhteys Vaisalan tekniseen tukeen, osoite helpdesk@vaisala.com. Anna tarvittaessa ainakin seuraavat tiedot:

- tuotteen nimi, malli ja sarjanumero
- ohjelmisto-/laiteohjelmistoversio
- asennuspaikan nimi ja sijainti
- teknisen vastuuhenkilön nimi ja yhteystiedot, joka voi antaa lisätietoja ongelmasta.

Lisätietoja on osoitteessa vaisala.com/support.

Säkerhet för Indigo80



Detta dokument innehåller viktig säkerhetsinformation om Indigo80 handhållen indikator från Vaisala. Anvisningar om att ta Indigo80 i bruk finns i [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#), som medföljer Indigo80. [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) och ytterligare produktokumentation finns på docs.vaisala.com.

Dokumentets principer



WARNING! Varning! informerar dig om allvarliga risker. Om du inte läser och följer anvisningarna vid dessa punkter noggrant finns det risk för personskada eller dödsfall.



FÖRSIKTIGT! Försiktigt varnar dig om en möjlig risk. Om du inte läser och följer anvisningarna vid dessa punkter noggrant kan produkten skadas eller så kan viktiga data gå förlorade.



Visar viktig information om användning av produkten.

Allmänna säkerhetsåtgärder



FÖRSIKTIGT! Modifiera inte enheten och använd den inte på sätt som inte beskrivs i dokumentationen. Modifiering, felaktig användning och/eller vårdslös hantering kan leda till säkerhetsrisker, skador på utrustningen, att utrustningen inte fungerar enligt specifikationerna, förkortad livslängd på utrustningen och/eller att garantin blir ogiltig.



FÖRSIKTIGT! Den tillvalsbara magnetiska upphängningen till Indigo80 innehåller en stark magnet. Hantera den försiktigt och håll den borta från enheter som är känsliga för magnetfält (till exempel pacemakrar, magnetkort och mekaniska klockor).

Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier



WARNING! Vidta följande försiktighetsåtgärder när du hanterar litiumjonbatterier:

- Placera aldrig litiumjonbatteriet i eld och utsätt inte batteriet för värme.
- Skada inte batteriet med ett vasst eller trubbigt föremål, trampa inte på batteriet och skada inte dess ytterhölje på något annat sätt.
- Utsätt inte batteriet för kraftiga stötar eller slag.
- Utsätt inte batteriet för vatten eller saltvatten, och låt inte batteriet bli blött.
- Montera inte isär eller modifiera batteriet. Batteriet innehåller säkerhets- och skyddsanordningar som vid skada kan få batteriet att generera värme, spricka eller antändas.
- Låt inte batteriet ligga i direkt solljus. Batteriet ska inte heller användas eller förvaras inuti bilar vid varmt väder. Det kan leda till att batteriet genererar värme, spricker eller antänds. Om batteriet används på detta sätt kan det dessutom leda till förkortad livslängd och prestandaförlust.
- Batteriet får aldrig kortslutas, anslutas med omvänd polaritet, monteras isär, skadas eller värmas upp till över 100 °C.
- **HÅLL INTE VATTEN PÅ ETT BRINNANDE BATTERI.** En brandsläckare ska användas. Om ett oskyddat litiumjonbatteri fattar eld så brinner det ännu häftigare om det kommer i kontakt med vatten, men även med fukt i luften.



FÖRSIKTIGT! Det förinstallerade Indigo80-batteriet kan inte bytas ut av användaren. Om andra batterier än de som tillhandahålls av Vaisala används upphävs garantin för Indigo80. Kontakta din närmaste Vaisala-servicecentral för alla batterirelaterade underhållsbehov. Se vaisala.com/support.



FÖRSIKTIGT! Ta ut batteriet innan Indigo80 skickas till Vaisala för reparation.

- Instruktioner om hur du tar ur batteriet finns i [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#).
- Kontakta din närmaste Vaisala-servicecentral för fraktinstruktioner. Se vaisala.com/support.



FÖRSIKTIGT! Följ lokala lagar och bestämmelser för säker kassering av använda eller skadade litiumjonbatterier.

Försiktighetsåtgärder gällande nätadapttrar



FÖRSIKTIGT! Se till att nätadapttern du använder för att ladda Indigo80 är en isolerad strömkälla som uppfyller kraven för något av följande:

- krets med begränsad energi (LEC, Limited-Energy Circuit) i enlighet med IEC/EN/UL/CSA 61010-1
- begränsad strömkälla (LPS, Limited Power Source) i enlighet med IEC/EN/UL/CSA 60950-1 eller IEC/EN/UL/CSA 62368-1, bilaga Q
- Strömförsörjningskälla i klass 2 som överensstämmer med National Electrical Code (NEC), NFPA 70, klausul 725.121 och Canadian Electrical Code (CEC), del I, C22.1.

Tekniska krav för kompatibla nätadapttrar finns i [Tekniska data \(sida 50\)](#).



FÖRSIKTIGT! Använd endast nätadapttern i dess angivna omgivningsförhållanden.

ESD-skydd

Elektrostatiska urladdningar (ESD) kan skada elektroniska kretsar. Vaisalas produkter har ESD-skydd för deras avsedda användning. Produkten kan dock skadas genom elektrostatiska urladdningar när du vidrör utrustningens hölje, tar bort delar ur eller för in föremål i utrustningens hölje.

Tänk på följande för att inte själv avge statisk spänning till produkten:

- Hantera ESD-känsliga komponenter på en korrekt jordad och ESD-skyddad arbetsbänk eller använd ett ESD-armband för att jorda dig själv i utrustningens chassi.
- Om inget av dessa säkerhetsalternativ är praktiskt genomförbart rör du vid en ledande del av utrustningens chassi med din andra hand innan du vidrör ESD-känsliga komponenter.
- Håll alltid kretskort längs dess kanter och undvik att vidröra komponenternas anslutningar.

Tekniska data

Tabell 29 Driftmiljö för Indigo80

Egenskap	Beskrivning/värde
Drifttemperatur	-20 ... +50 °C
Förvaringstemperatur	-20 ... +60 °C, rekommenderad: +20 °C
Fuktighet för drift och förvaring	20–85 % relativ luftfuktighet, när omgivningstemperaturen är ≤ +40 °C
Laddningstemperatur	0 ... +45 °C ¹⁾
IP-kapslingsklass	IP40
För användning på våt plats	Nej
Driftmiljö	Inomhusbruk
Föroreningsgrad	3
Maximal drifthöjd	2 000 m

1) Batteriet laddas inte vid temperaturer under 0 °C.

Tabell 30 Batteri- och nätadapterspecifikationer för Indigo80

Egenskap	Beskrivning/värde
Batteri ¹⁾	
Typ	Uppladdningsbart litiumjonbatteri
Nominell spänning	7,2 V
Nominell kapacitet	2 900 mAh/20,88 Wh
Spänningsgräns vid laddning	8,4 V
Nätadapter ²⁾	
Typ	45 W USB-C-nätadapter ³⁾
Kontakttdonstyp	USB-C
Växelströmsinspänning	100–240 V växelström, 1,2 A, 50–60 Hz
Likströmsutmatning	5,0 V/9,0 V/12,0 V/15,0 V likström, 3,0 A 20,0 V likström, 2,25 A 45 W

Egenskap	Beskrivning/värde
Isolering	Dubbel eller förstärkt, indikerat med följande symbol: 

- 1) Batteriet kan inte bytas ut av användaren. Kontakta Vaisalas servicecentral för eventuella batterirelaterade underhållsbehov. Se även försiktighetsåtgärderna gällande litiumjonbatterier i detta dokument.
- 2) Nätadaptern är ett tillbehör som kan väljas till. Om du använder en nätadapter som inte tillhandahålls av Vaisala ska du se till att den uppfyller specifikationerna i denna tabell. Se även försiktighetsåtgärderna gällande nätadapterar i detta dokument.
- 3) 45 W nätadapter rekommenderas för optimal prestanda för Indigo80. En nätadapter med lägre märkeffekt kan också användas.

Tabell 31 Efterlevnad för Indigo80

Egenskap	Beskrivning/värde
EU-direktiv och -förfordningar	EMC-direktivet (2014/30/EU) RoHS-direktivet (2011/65/EU) ändrat per 2015/863
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	IEC/EN 61326-1, industrimiljö CISPR 32/EN 55032, klass B FCC-del 15 B (klass B) ICES-3/NMB-3 (klass B)
Elsäkerhet	IEC/EN 61010-1
Överensstämmelsemärkningar	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA

Tabell 32 Kontaktuppgifter till tillverkaren av Indigo80

Tillverkad i Finland av	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
Adress i Storbritannien	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

Teknisk support



Kontakta Vaisala teknisk support på helpdesk@vaisala.com. Lämna minst följande information till vår hjälp, om tillämpligt:

- Produktens namn, modell och serienummer
- Programvaru-/Fast programvaruversion
- Installationsplatsens namn och plats
- Namn och kontaktinformation till en tekniker som kan lämna ytterligare information om problemet

Mer information finns i vaisala.com/support.

Indigo80の安全性



本書には、ヴァイサラ Indigo80 ハンディタイプ指示計に関する重要な安全情報が記載されています。Indigo80 の使用方法については、Indigo80 に付属する『Indigo80 Quick Guide (M212723EN)』を参照してください。『Indigo80 User Guide (M212722EN)』および製品のカタログや取扱説明書などが、docs.vaisala.com から入手できます。

本書の表記について



警告: 警告は重大な危険があることを知らせています。本書を読んで指示に従い、正しく使用しない場合、死亡、または傷害を負うことがあり得ます。



注意: 注意は潜在的な危険性があることを示します。本書をよく読んで指示に従っていただかないと、製品が破損する、あるいは重要なデータが失われることがあります。



この製品の使用に関する重要な情報を強調しています。

安全に関する一般注意事項



注意: ユニートを改造したり、本書に記載されていない方法で使用したりしないでください。改造や不適切な使用、または不注意な取り扱い、安全上の問題や機器の損傷に加えて、仕様に準じた動作が行われなくなったり、機器の寿命が短くなったりする原因となる場合があります。また、保証が無効になる場合もあります。



注意: Indigo80 のオプションのマグネットハンガーには、強力な磁石が使用されています。取り扱いに注意し、磁場の影響を受けやすいデバイス（ペースメーカー、磁気カード、機械式時計など）を近づけないでください。

リチウムイオンバッテリーに関する注意事項



警告: リチウムバッテリーを取り扱う際は、以下の事項に注意してください。

- リチウムバッテリーを燃やしたり、加熱したりしないでください。
- 鋭利なものや鈍器でバッテリーを傷つけたり、バッテリーを踏んだりなどして、外側のケースを損傷させないでください。
- バッテリーに強い衝撃や振動を与えないでください。
- バッテリーに水や塩水がかかったり、濡れたりすることがないようにしてください。
- バッテリーを分解または改造しないでください。バッテリーには安全装置と保護装置が搭載されており、それらが損傷すると、バッテリーが発熱、破裂、または発火するおそれがあります。
- バッテリーを直射日光の下で放置したり、高温の車内で使用または保管したりしないでください。バッテリーが発熱、破裂、または発火するおそれがあります。また、そのような環境でバッテリーを使用すると、寿命が短くなったり、性能が失われたりすることがあります。
- バッテリーをショート、逆接続、分解、または損傷させたり、100°C以上に加熱したりしないでください。
- 燃えているバッテリーに水をかけないでください。必ず消火器を使用してください。リチウムバッテリーは露出したときに、水または空気中の水分と接触すると激しく燃え出します。



注意: Indigo80 の事前に取り付けられているバッテリーは、ユーザーが交換することはできません。ヴァイサラが提供するバッテリー以外を使用すると、Indigo80 の保証が無効になります。バッテリー関連のメンテナンスが必要な場合は、最寄りのヴァイサラサービスセンターにお問い合わせください。
vaisala.com/support を参照してください。



注意: Indigo80 を修理のためにヴァイサラに送る前に、バッテリーを取り外してください。

- バッテリーの取り外し手順については、『[Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#)』を参照してください。
- 発送方法については、最寄りのヴァイサラサービスセンターにお問い合わせください。vaisala.com/support を参照してください。



注意: 使用済みまたは損傷したリチウムバッテリーは、地域の法規に従って安全な方法で廃棄してください。

ACアダプタに関する注意事項



注意: Indigo80 の充電に使用している AC アダプタが、以下のいずれかの要件を満たす絶縁電源であることを確認してください。

- IEC/EN/UL/CSA 61010-1に準拠したエネルギー制限回路 (LEC、Limited-Energy Circuit)
- IEC/EN/UL/CSA 60950-1またはIEC/EN/UL/CSA 62368-1、Annex Qに準拠した制限付き電源 (LPS、Limited Power Source)
- 米国電気工事規程 (NEC、National Electrical Code)、NFPA 70、項725.121 およびカナダ電気工事基準 (CEC、Canadian Electrical Code)、パートI、C22.1に準拠したクラス2電源

互換性のある AC アダプタの技術要件については、[技術情報 \(ページ 56\)](#)を参照してください。



注意: AC アダプタは、指定された環境条件でのみ使用してください。

ESD 保護

静電気放電 (ESD) は、電気回路の損傷の原因になる可能性があります。ヴァイサラ製品は、通常の使用条件下で発生する静電気放電に対しては、十分な対策が講じられています。ただし、何らかの物体を機器筐体内部で接触させた場合や取り外した場合、または機器筐体内部に挿入した場合、静電気放電によって本製品が損傷する可能性があります。

製品への高電圧の静電気放電を防ぐため、次の点に注意してください。

- 静電気放電の影響を受けるものを扱う際は、適切に接地され静電気放電保護された作業台に載せるか、リストストラップと抵抗性接続コードを使用して機器筐体に自分自身を接地してください。
- いずれの注意事項も実施できない場合は、静電気放電の影響を受けるものに触れる前に、触れない方の手で装置筐体の導電性のある金属部分に触れてください。
- コンポーネント基板を扱う際は、端の部分を持ち、部品の接点に触れないようにしてください。

技術情報

表 33 Indigo80動作環境

特性	説明 / 値
動作温度範囲	-20～+50°C
保管温度範囲	-20～+60°C（推奨+20°C）
動作および保管湿度範囲	20～85%RH（Ta ≤ +40°C の場合）
充電温度	0～+45°C ¹⁾
IP 規格	IP40
湿気のある場所での使用	いいえ
動作環境	屋内使用
汚染度	3
最高動作高度	2,000m

1) バッテリーは 0°C 未満の温度では充電されません。

表 34 Indigo80のバッテリーとACアダプタの仕様

項目	説明/値
バッテリー ¹⁾	
種類	充電式リチウムイオンバッテリー
公称電圧	7.2V
定格容量	2,900mAh/20.88Wh
充電限界電圧	8.4V
AC アダプタ ²⁾	
種類	45W USB-C AC アダプタ ³⁾
コネクタタイプ	USB-C
AC 入力	100～240V AC、1.2A、50～60Hz
DC 出力	5.0V/9.0V/12.0V/15.0V DC、3.0A 20.0V DC、2.25A 45W

項目	説明/値
絶縁	二重または強化、次の記号で表示： ☐

- 1) バッテリーはユーザーによる交換はできません。バッテリー関連のメンテナンスが必要な場合は、ヴァイサラサービスセンターにお問い合わせください。本書のリチウムイオンバッテリーに関する注意事項も参照してください。
- 2) AC アダプタはオプションアクセサリです。ヴァイサラが提供していない AC アダプタを使用する場合は、この表に記載されている仕様を満たしていることを確認してください。本書の AC アダプタに関する注意事項も参照してください。
- 3) Indigo80 の性能を最適化するためには 45W AC アダプタを推奨します。定格電力の低い AC アダプタも使用できます。

表 35 Indigo80適合規格

特性	説明 / 値
EU 指令および法規制	EMC 指令 (2014/30/EU) 2015/863 による修正後の改正 RoHS 指令 (2011/65/EU)
EMC 規格	IEC/EN 61326-1、工業環境 CISPR 32/EN 55032、クラス B FCC パート 15 B (クラス B) ICES-3/NMB-3 (クラス B)
電気安全性	IEC/EN 61010-1
コンプライアンスマーク	CE, 中国 RoHS, FCC, RCM, UKCA

表 36 Indigo80メーカーの連絡先情報

製造者（フィンランド製）	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
英国住所	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

テクニカルサポート



ヴァイサラのテクニカルサポート (helpdesk@vaisala.com) までお問い合わせください。サポートに必要な以下の情報をご提供ください（該当する場合）。

- 製品の名前、モデル、シリアル番号
 - ソフトウェア/ファームウェアバージョン
 - 設置場所の情報（会社名、用途など含む）
 - 情報をご提供いただける担当者様の氏名および連絡先
- 詳細については、vaisala.com/support を参照してください。

Indigo80 安全



本文档包含有关维萨拉 Indigo80 手持式显示表头的重要安全信息。有关使用 Indigo80 的说明，请参见 Indigo80 随附的 [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#)。[docs.vaisala.com](#) 中提供了 [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#) 和其他产品文档。

文档协定



警告：警告字样提醒用户注意严重的危险。此时需要仔细地阅读说明并严格按照说明进行操作，否则可能会造成人身伤害甚至死亡。



小心：小心字样提请用户注意潜在的危险。此时需要仔细阅读说明并严格按照说明操作，否则可能损坏本产品或丢失重要数据。



强调有关产品使用方面的重要信息。

一般安全预防措施



小心：不要改动设备或者在使用设备时采用未在文档中描述的方式。改动、使用不当和/或处理不慎可能导致安全风险、设备损坏、不能实现产品规范中承诺的性能、缩短设备使用寿命和/或质保失效。



小心：Indigo80 的可选磁性挂架包含强磁体。请小心处理，使其远离对磁场敏感的设备（例如心脏起搏器、磁卡、机械表）。

锂离子电池相关注意事项



警告: 处理锂离子电池时, 请采取以下预防措施:

- 切勿将锂离子电池投入火中或对电池加热。
- 切勿用锐器或钝器破坏电池、踩踏电池或以其他方式损坏外壳。
- 切勿让电池受到强烈撞击或震动。
- 切勿让电池接触水或盐水, 或让电池受潮。
- 切勿拆解或改装电池。电池包含安全和保护装置, 如果损坏, 可能导致电池发热、破裂或起火。
- 切勿将电池置于阳光直射下, 或在炎热天气下在车内使用或存放电池。这样做可能会导致电池发热、破裂或起火。以这种方式使用电池还可能导致使用寿命缩短和性能下降。
- 切勿短接、反接、拆解、破坏电池或将电池加热到 100 °C 以上。
- 切勿向燃烧的电池上洒水。必须使用灭火器。着火的裸露锂离子电池如果与水甚至空气中的湿气接触, 燃烧会变得更加剧烈。



小心: 预装的 Indigo80 电池不可由用户更换。使用非维萨拉提供的电池将使 Indigo80 的质保失效。如有任何与电池相关的维护需求, 请联系离您最近的 Vaisala 服务中心。请参见 vaisala.com/support。



小心: 在将 Indigo80 运送到维萨拉进行维修之前, 请取出电池。

- 有关电池拆卸说明, 请参阅 [Indigo80 Quick Guide \(M212723EN\)](#)。
- 有关装运说明, 请联系离您最近的维萨拉服务中心。请参见 vaisala.com/support。



小心: 遵守当地法律法规, 以安全的方式处理用过或损坏的锂离子电池。

交流适配器相关注意事项



小心: 确保您用于为 Indigo80 充电的交流适配器是满足以下其中一项要求的隔离电源:

- 符合 IEC/EN/UL/CSA 61010-1 的限能电路 (LEC)
- 符合 IEC/EN/UL/CSA 60950-1 或 IEC/EN/UL/CSA 62368-1 附件 Q 的有限电源 (LPS)
- 符合《国家电气规程》(NEC) NFPA 70 条款 725.121 和《加拿大电气规范》(CEC) 第 1 部分 C22.1 标准的 2 类电源

有关兼容交流适配器的技术要求, 请参见 [技术数据 \(第 62 页\)](#)。



小心: 仅在指定的环境条件下使用交流适配器。

ESD 保护

静电放电 (ESD) 可能损坏电子电路。Vaisala 产品在正常使用状态下设有充分的防 ESD 功能。但是，在接触、拆除或将任何物品插入设备壳体内部时，静电放电可能损坏产品。

为了避免产品遭受高压静电：

- 在正确接地并装有防 ESD 装置的工作台上（如果没有 ESD 工作台，请用腕带和电阻式连接线将自己连接到设备基座以实现接地）处理 ESD 敏感组件。
- 如果您无法采取上述任一预防措施，则在用一只手触摸 ESD 敏感组件之前，请用另一只手触摸设备基座上的导电部件。
- 握住组件板的边缘，避免接触组件触点。

技术数据

表 37 Indigo80 工作环境

特性	说明/数值
工作温度	-20 ... +50 °C
储存温度	-20 ... +60 °C, 推荐 +20°C
工作和贮存湿度	20-85 %RH, 当 Ta ≤ +40 °C 时
充电温度	0 ... +45 °C ¹⁾
IP 防护等级	IP40
在潮湿的地方使用	否
工作环境	室内使用
污染度	3
最高工作海拔高度	2000 m

1) 在温度低于 0 °C 时电池不会充电。

表 38 Indigo80 电池和交流适配器规格

参数	说明/数值
电池 ¹⁾	
类型	可充电的锂离子电池
额定电压	7.2 V
额定容量	2900 mAh/20.88 Wh
充电电压限值	8.4 V
交流适配器 ²⁾	
类型	45 W USB-C 交流适配器 ³⁾
接头类型	USB-C
交流输入	100-240 V AC, 1.2 A, 50-60 Hz
直流输出	5.0 V/9.0 V/12.0 V/15.0 V DC, 3.0 A 20.0 V DC, 2.25 A 45 W
绝缘材料	双层或强化, 用以下符号表示: 

- 1) 电池不可由用户更换。如有任何与电池相关的维护需求, 请联系维萨拉服务中心。另请参见本文档中与锂离子电池相关的注意事项。
- 2) 交流适配器是可选配件。如果使用非维萨拉提供的交流适配器, 请确保它符合此表中给出的规格。另请参见本文档中与交流适配器相关的注意事项。
- 3) 建议使用 45 W 交流适配器以充分发挥 Indigo80 的性能。也可以使用额定功率较低的交流适配器。

表 39 Indigo80 合规性

特性	说明/数值
欧盟指令和法规	EMC 指令 (2014/30/EU) RoHS 指令 (2011/65/EU) 2015/863 修订版
电磁兼容性 (EMC)	IEC/EN 61326-1, 工业环境 CISPR 32/EN 55032, B 类 FCC 第 15 B 部分, B 类 ICES-3/NMB-3 (B 类)
电气安全	IEC/EN 61010-1
合规标志	CE, 中国 RoHS, FCC, RCM, UKCA

表 40 Indigo80 制造商联系信息

芬兰制造	Vaisala Oyj, Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670, Vantaa
英国地址	Vaisala Ltd, 6230 Bishops Court, Solihull Parkway, Birmingham Business Park, Birmingham B37 7YB

技术支持



请与维萨拉技术支持部门联系，网址为 helpdesk@vaisala.com。请至少提供以下支持信息（如果适用）：

- 产品名称、型号和序列号
- 软件/固件版本
- 安装地点的名称和位置
- 可对问题提供更多信息的技术人员的姓名和联系信息

有关更多信息，请参见 vaisala.com/support。

FCC Part 15 compliance statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that the interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



CAUTION! Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.



This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

VAISALA

Visit docs.vaisala.com for updates and translations of this document.

