



Merkmale

- Touchscreen (optionales Modell mit Anzeige-LEDs statt Display ist ebenfalls erhältlich)
- Datenprotokollierung für alle Messgrößen
- Metallgehäuse mit Schutzart IP66
- 2 konfigurierbare, galvanisch getrennte Analogausgänge
- Ethernet-Anschluss mit Weboberfläche für den Fernzugriff
- Protokoll Modbus® TCP/IP
- Funktionskleinspannung mit elektrisch sicherer Trennung
- UL-gelistet in USA und Kanada

Der Vaisala Messwertgeber Indigo510 ist ein robustes, für den industriellen Einsatz geeignetes Gerät, das eine Vaisala Indigo kompatible Sonde zur Messung von Feuchte, Temperatur, Taupunkt, Kohlendioxid, Wasserstoffperoxid und Feuchte in Öl aufnehmen kann. Das Gerät kann Messwerte auf dem Display darstellen und per Analogsignal oder Modbus TCP/IP-Protokoll an Automatisierungssysteme übertragen.

Große Sondenauswahl

Messwertgeber der Serie Indigo500 stellen eine vielseitige Lösung für den Einsatz mit Indigo kompatiblen Sonden dar.

- Feuchte- und Temperatursonden der Serie HMP
- Sonden der Serie DMP für Taupunktmessungen
- Kohlendioxidsonden der Serie GMP250
- Wasserstoffperoxiddampf-Sonden der Serie HPP270
- Ölfeuchtesonde: MMP8

Die Sonden sind untereinander austauschbare intelligente Messgeräte, die zur Kalibrierung und Wartung leicht vom Messwertgeber getrennt werden können. Die Sonden werden über ein Standard-Instrumentenkabel, das auf bis zu 30 m verlängert werden kann, mit dem Messwertgeber verbunden.

Messwertgeber der Serie Indigo500 können mit einem MHT410 Messwertgeber verbunden werden, um dessen Messdaten anzuzeigen und Konnektivität zu einem Automatisierungssystem herzustellen. Messwertgeber der Serie Indigo500 können auch an das tragbare Anzeigegerät Indigo80 angeschlossen werden, das als Diagnosetool dient. Weitere Informationen zur Produktfamilie Indigo finden Sie unter vaisala.com/indigo.

Analog- und Digitalschnittstellen

Der Messwertgeber Indigo510 verfügt über 2 Analogkanäle, die für mA- oder Spannungswerte konfiguriert werden können. Sämtliche Messgrößen der angeschlossenen Sonde können der Steuerung der Analogkanäle zugewiesen werden.

Als digitales Ausgangsprotokoll steht Modbus TCP/IP zur Verfügung. Mit der Ethernet-Verbindung werden eine Weboberfläche und Cybersicherheit nach modernen Standards verfügbar.

Robuste Bauweise

Der Messwertgeber bietet einen großen Betriebstemperaturbereich, ein korrosionsbeständiges Metallgehäuse in Schutzart IP66 und einen optionalen Touchscreen aus stoßfestem Glas (IK08). Der Messwertgeber widersteht typischen Reinigungsmitteln wie Isopropanol und H₂O₂ (30 %) und arbeitet auch unter härtesten Bedingungen zuverlässig. Standardmäßig lässt sich der Messwertgeber an einer Wand oder auf einer DIN-Schiene montieren. Mithilfe einer Adapterplatte lässt sich der Indigo 520 leicht im Austausch gegen einen Messwertgeber der Serien HMT330, DMT340 und MMT330 installieren. Ein Mastmontagesatz ist als Zubehör erhältlich.

Technische Daten

Indigo kompatible Sonden

| Art der Messung | Sondenmodelle |
|--------------------------------|--|
| Feuchte und Temperatur | HMP1, HMP3, HMP4, HMP5, HMP7, HMP8, HMP9 |
| Messbereich Temperatur | TMP1 |
| Messbereich Taupunkttemperatur | DMP5, DMP6, DMP7, DMP8 |
| Kohlendioxid | GMP251, GMP252 |
| Wasserstoffperoxiddampf | HPP271, HPP272 |
| Feuchte in Öl | MMP8 |

Andere kompatible Geräte

| Gerät oder Serie | Modelle |
|---|----------|
| Feuchte-, Wasserstoff- und Temperaturmesswertgeber MHT410 | MHT410 |
| Tragbares Anzeigegerät Indigo80 | Indigo80 |

Optionen für Messwertgeber

| | |
|-------------------|--|
| Anzeige | <ul style="list-style-type: none">Kapazitiver TouchscreenKein Display (LED-Anzeige) ¹⁾ |
| Energieversorgung | Funktionskleinspannung mit elektrischer sicherer Trennung (11 ... 35 VDC, 24 VAC ± 15 %, 50/60 Hz) |

¹⁾ Empfohlen, wenn der Messwertgeber direkter UV-Einstrahlung ausgesetzt ist, sowie für Installationen im Freien und in Umgebungen mit hoher Feuchte.

Benutzeroberflächen

| | |
|---|---|
| Benutzeroberflächen | Weboberfläche für Remotebedienung, optionaler Touchscreen |
| Unterstützte Sprachen | Englisch, Chinesisch, Deutsch, Französisch, Japanisch, Spanisch |
| Optionales Display | Kapazitiver Touchscreen, 5 Zoll |
| Integrierte Datenprotokollierungsfunktionen | Nichtflüchtiger Speicher, mindestens 10 Jahre Speicherung bei Protokollierung im 24-h-Intervall |

Mechanische Spezifikationen

| | |
|--|--|
| Gehäuseschutzart | IK08, DIN EN ISO 11997-1: Zyklus B (VDA 621-415) |
| Werkstoff Gehäuse | AlSi10Mg (DIN 1725) |
| Werkstoff Displayfenster | Gehärtetes Glas (IK08) |
| Gewicht | 1,5 kg |
| Abmessungen (H × B × T) | 142 × 182 × 67 mm |
| Kabeldurchmesser für Kabelverschraubungen | |
| Verschraubung M20 × 1,5 | 5 ... 9 mm |
| Verschraubung M20 × 1,5 mit teilbarer Dichtung | 7 mm |
| Verschraubung M16 × 1,5 | 2 ... 6 mm |

Betriebsumgebung

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Umgebungsbedingungen | Verwendung im Freien |
| Für Nassbereiche geeignet | Ja |
| Betriebsfeuchtebereich | 0 ... 100 %rF |
| Maximale Betriebshöhe | 4000 m |
| Schutzart | IP66 ¹⁾ |
| UL 50E-Einstufung | Typ 4 |

| Betriebstemperaturbereich | |
|---------------------------|----------------|
| Mit Display | -20 ... +60 °C |
| Ohne Anzeige | -40 ... +60 °C |

| Lagertemperaturbereich | |
|------------------------|----------------|
| Mit Display | -30 ... +60 °C |
| Ohne Anzeige | -40 ... +60 °C |

¹⁾ Bewertung durch Eurofins, nicht durch UL.

Stromversorgung

| Eigenschaft | Beschreibung/Wert |
|--|---|
| Energieversorgung | |
| Funktionskleinspannung mit elektrischer sicherer Trennung (PELV) | 11 ... 35 VDC, 24 VAC ±15 %, 50/60 Hz, max. Strom 2 A (Stromversorgung ist galvanisch getrennt) Sicherungswert für die Stromversorgung: 3 A Isolationsspannung: 500 VAC, 1000 VDC |
| Temperaturnennwert PELV-Stromkabel | ≥ +80 °C |

| Typische Stromaufnahme bei +20 °C (U _{in} 24 VDC) ¹⁾ | |
|--|-------------------|
| Grundverbrauch (kein Display, keine Analogausgänge, keine Kommunikation) | 50 mA |
| Mit Display | + 60 mA |
| Mit Analogausgang (Spannung) | < 2 mA pro Kanal |
| Mit Analogausgang (Strom) | + 21 mA pro Kanal |
| Mit angeschlossenem Ethernet-Kabel | + 15 mA |

¹⁾ Die Stromaufnahme des angeschlossenen Messgeräts ist der Gerätedokumentation zu entnehmen, verfügbar unter docs.vaisala.com.

Ein- und Ausgänge

| | |
|--|--|
| Serviceschnittstellenverbindung des Messwertgebers | Verbindung zu Indigo80 mit Kabel 262195SP |
| Analogausgänge | |
| Anzahl der Analogausgänge | 2 |
| Isolierung | Gegenüber der Stromversorgung isoliert |
| Wählbare Spannungsausgänge | 0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V, skalierbar |
| Wählbare Stromausgänge | 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, skalierbar |
| Max. Aderquerschnitt | 2,5 mm ² |
| Genauigkeit der Analogausgänge bei +20 °C | ±0,05 % v. Ew. |
| Temperaturabhängigkeit | ±0,005 %/°C v. Ew. |
| Externe Lasten: | |
| Stromausgänge | R _L < 500 Ω |
| Ausgang 0 ... 1 V | R _L > 2 kΩ |
| Ausgänge 0 ... 5 V und 0 ... 10 V | R _L > 10 kΩ |
| Ethernet-Schnittstelle | |
| Unterstützte Standards | 10BASE-T, 100BASE-TX |
| Steckverbinder | 8P8C (RJ45) |
| Unterstützte Protokolle | Modbus TCP/IP (Port 502), HTTPS (Port 8443) |

Konformität

| | |
|--|---|
| 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 |
| Elektrische Sicherheit | IEC/EN 61010-1 |
| Bauartzulassungen | DNV-GL-Zertifikat-Nr. TAA000032M EU RO gegenseitige Anerkennungs- zertifikat-Nr. MRA000004F |
| Konformitätszeichen | CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA |
| Zertifizierungen | UL Listed (USA und Kanada) |
| FCC-Konformität | FCC Part 15, Class B |



Ersatzteile

| | |
|--|-------------|
| Kabelverschraubung, M20 × 1,5, 5 ... 9 mm | ASM213670SP |
| Kabelverschraubung mit teilbarer Dichtung, M20 × 1,5 ¹⁾ | 262632SP |
| Kabelverschraubung, M16 × 1,5, 2 ... 6 mm | ASM213671SP |
| Rohrverschraubung M20 × 1,5 für NPT1/2"-Rohr | 214780SP |

¹⁾ Mit einer 7-mm-Bohrung für das Kabel und einer 14-mm-Bohrung zur Durchführung des 8P8C-Steckers (RJ45).

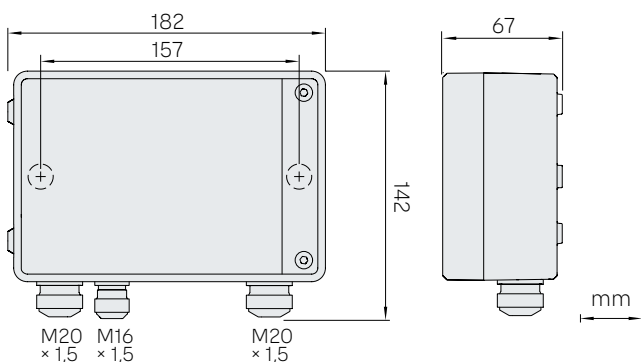
Zubehör

| | |
|--|-------------|
| Adapterplatte | DRW252186SP |
| Mast- oder Rohrmontagesatz | 215108 |
| Montagesatz mit Wetterschutz | 215109 |
| Indigo500 Spritzschutz | ASM214526 |
| Servicekabel (M12 auf M8), 1,5 m, für eine Verbindung zum Indigo80 | 262195SP |

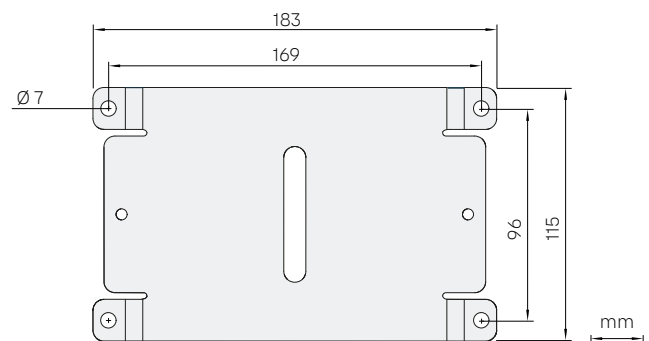
Sondenverbindungskabel

| | |
|---|-----------------|
| Sondenverbindungskabel, 0,3 m, offene Aderenden ¹⁾ | CBL210896-03MSP |
| Sondenverbindungskabel, 1 m, offene Aderenden ¹⁾ | CBL210896-1MSP |
| Sondenverbindungskabel, 3 m, offene Aderenden ¹⁾ | CBL210896-3MSP |
| Sondenverbindungskabel, 5 m, offene Aderenden ¹⁾ | CBL210896-5MSP |
| Sondenverbindungskabel, 10 m, offene Aderenden ¹⁾ | CBL210896-10MSP |

¹⁾ Die außerhalb des Messwertgebergehäuses nutzbare Länge ist ca. 0,1 m kürzer als die Gesamtlänge des Kabels.



Indigo510 Abmessungen und Durchführungsmaße



Indigo500 Adapterplattenmaße