

J-Box BTLE ISM Sensor Signal Converter

Instruction Manual



–	Regulatory approval	2	ja	取扱説明書	40
cs	Návod k obsluze	4	ko	사용 매뉴얼	44
da	Brugsanvisning	8	nl	Gebruikershandleiding	48
de	Betriebsanleitung	12	pl	Instrukcja obsługi	52
en	Instruction manual	16	pt	Manual de instruções	56
es	Manual de instrucciones	20	ru	Инструкция по эксплуатации	60
fi	Käyttöohje	24	sv	Bruksanvisning	64
fr	Instructions d'utilisation	28	th	คู่มือคำแนะนำ	68
hu	Használati utasítás	32	zh	说明书	72
it	Istruzioni per l'uso	36			

Regulatory approval

FCC 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 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.

IC Statement

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radio-électrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.



0984

FCC ID:
T9JRN4020IC ID:
6514A-RN4020MSIP-CRI-
029-RN4020

CCAJ14LP3800T6



R 201-140392

注意！

依據 低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，

公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；

經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Schválení regulačními orgány

Schválení regulačními orgány naleznete na str. 2 a 3.

1 Úvod

J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) generuje standardizované, simulované signály nA (pro senzory kyslíku) a mV (pro senzory pH). Zařízení slouží k připojení digitálních senzorů ISM (1vodičové senzory pH a senzory s rozhraním RS485 pro optické měření rozpuštěného kyslíku) k analogovému převodníku nebo digitálnímu systému řízení bioprocusů. J-Box BTLE nabízí rozhraní Bluetooth 4.0 pro účely kalibrace, diagnostiky a zaznamenávání dat prostřednictvím softwaru iSense nebo aplikace iSense Mobile.

2 Technické údaje J-Box BTLE

Parametry měření	1 vodič: pH RS485: optické měření rozpuštěného kyslíku
ISM	Plná funkčnost ISM
Přenosový kmitočet	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Certifikace	CE
Komunikace	Obousměrná
Rozsah	1 m
Přenosový interval	1 s
Napájení	24 V (min. 375 mA)
Provozní teplota	-15 až +50 °C
Relativní vlhkost	5 ... 95 % rH (nekondenzující)
Teplota prostředí	-20 až +140 °C
proudový rozsah 4–20 mA	3,5 až 22 mA (NAMUR)
Třída krytí	IP67

2.1 Technické specifikace výstupu mV

Výstup signálu pH	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Signál	mV bez teplotní kompenzace
Nulový bod nastaven na	0 mV při 25 °C
Sklon nastaven na	-59,16 mV/pH při 25 °C

2.2 Technické specifikace výstupu nA

Výstupní rozsah	0 ... 5000 nA ¹
Signál	nA bez teplotní kompenzace
Nulový bod/odchylka	0 nA při 25 °C
Proud vzduchu/sklon nastaven na	-70 nA při 25 °C

¹ J-Box BTLE lze použít pouze se senzory s výstupním simulovaným elektrochemickým signálem (nA, mV). Nepoužívejte senzory s výstupním proudem (mA)!

3 Provozní prvky

3.1 Připojení



- | | | |
|------|------------------|---|
| I. | Zástrčka +24 VDC | Napájení 24 V/0,75 A úhlový konektor (P/N 30 323 961) |
| II. | Zástrčka T82 | O ₂ (nA) pro připojení k systému řízení bioprocusů |
| III. | K9/K8S | pH (mV) pro připojení k systému řízení bioprocusů |



- | | | |
|-----|----------------------|---|
| I. | Konektor senzoru pH | Samčí konektor BNC pro 1vodičový senzor ISM pro měření pH |
| II. | Konektor senzoru oDO | Samčí VarioPin pro senzor ISM InPro 6860i oDO |

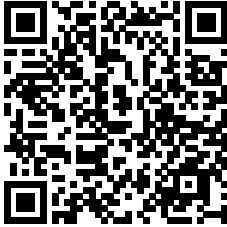
3.2 LED indikátory



- | | |
|---------------------------------|---|
| Napájení (zelená LED kontrolka) | J-Box BTLE je zapnuté |
| Připojeno (modrá LED kontrolka) | Aplikace iSense Mobile nebo software iSense jsou připojené k J-Box BTLE prostřednictvím rozhraní Bluetooth. |

4 Párování s aplikací iSense Mobile

Rozhraní využívá aplikaci iSense Mobile (k dispozici ke stažení z Google Play nebo App Store) nebo software iSense.



www.mt.com/isense-mobile

Po aktivaci Bluetooth a spuštění aplikace iSense Mobile nebo softwaru iSense vyberte senzor, se kterým chcete komunikovat.

ISM je registrovaná ochranná známka skupiny Mettler-Toledo ve Švýcarsku, Brazílii, USA, Číně, Evropské unii, Jižní Koreji, Rusku a Singapuru.

iSense je ochranná známka skupiny Mettler-Toledo.

Lovgivningsmæssig godkendelse

Se side 2 og 3 for at få flere oplysninger om lovgivningsmæssige godkendelser.

1 Introduktion

J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) leverer standardiserede, simulerede nA-signaler (til ilt-sensorer) og mV-signaler (til pH-sensorer). Det er en enhed, der er beregnet til tilslutning af digitale ISM-sensorer (pH og RS485 optisk DO med én leder) til en analog transmitter/biokontrolenhed. J-Box BTLE tilbyder en Bluetooth 4.0-grænseflade til kalibrering, diagnosticering og logning af data via iSense eller iSense Mobile.

2 Tekniske data for J-Box BTLE

Målingsparametre	1 leder: pH RS485: optisk DO
ISM	Fuld ISM-funktionalitet
Transmissionsfrekvens	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Certificering	CE
Kommunikation	Tovejs
Område	1 m
Transmissionsinterval	1 s
Strømforsyning	24 V (min. 375 mA)
Driftstemperatur	-15 til +50 °C
Relativ fugtighed	5 til 95 % RH (ikke-kondenserende)
Miljøtemperatur	-20 til +140 °C
4 – 20 mA strømområde	3,5 til 22 mA (NAMUR)
Beskyttelsesklasse	IP67

2.1 Tekniske specifikationer mV-udgang

pH-signaludgang	-500 til +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Signal	mV ikke T-kompenseret
Nulpunkt justeret til	0 mV ved 25 °C
Hældning justeret til	-59,16 mV/pH ved 25 °C

2.2 Tekniske specifikationer nA-udgang

Udgangsområde	0 til 5000 nA ¹
Signal	nA ikke T-kompenseret
Nulpunkt/offset	0 nA ved 25 °C
Luftstrøm/hældning justeret til	-70 nA ved 25 °C

¹ J-Box BTLE kan kun anvendes sammen med sensorer, der udsender et simuleret elektrokemisk signal (nA, mV). Undlad at anvende sensorer, der udsender strøm (mA)!

3 Betjeningselementer

3.1 Tilslutninger



I.	+24VDC-stik	Strømforsyning 24 V/0,75 A vinklet stik (varenr. 30 323 961)
II.	T82-stik	O ₂ (nA) til tilslutning til biokontrolenhed
III.	K9/K8S	pH (mV) til tilslutning til biokontrolenhed



- | | | |
|-----|---------------------|---|
| I. | Stik til pH-sensor | BNC-hanstik til ISM pH-sensor med én leder |
| II. | Stik til oDO-sensor | VarioPin-hanstik til ISM InPro 6860i oDO-sensor |

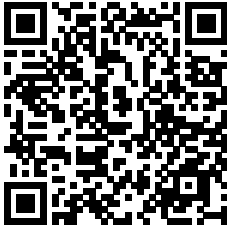
3.2 LED-meddelelser



- | | |
|-----------------------------|--|
| Strøm (grøn LED lyser) | J-Box BTLE er tændt |
| Tiilsluttet (blå LED lyser) | iSense Mobile eller iSense er tilsluttet via Bluetooth til J-Box BTLE. |

4 Parring med iSense Mobile

Grænsefladen fungerer sammen med iSense Mobile-appen (download fra Google Play eller Apple App Store) eller med iSense PC-software.



www.mt.com/isense-mobile

Efter aktivering af Bluetooth og åbning af iSense Mobile eller iSense vælger du den sensor, du vil kommunikere med.

ISM er et registreret varemærke tilhørende Mettler-Toledo Group i Schweiz, Brasilien, USA, Kina, EU, Sydkorea, Rusland og Singapore.

iSense er et varemærke tilhørende Mettler-Toledo Group.

Regulatorische Zulassung

Regulatorische Zulassungen entnehmen Sie bitte den Seiten 2 und 3.

1 Einleitung

Der J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) verfügt über standardisierte Ausgänge sowie über simulierte nA- (für Sauerstoffsensoren) und mV- (für pH-Sensoren) Signale. Er dient dem Anschluss von digitalen ISM-Sensoren (1-Leiter pH und RS485 optischer Sauerstoff) an einen analogen Transmitter/Biocontroller. Der J-Box BTLE bietet eine Bluetooth 4.0 Schnittstelle für die Kalibrierung, Diagnose und Messdatenerfassung über iSense oder iSense Mobile.

2 Technische Daten J-Box BTLE

Messparameter	1-Leiter: pH RS485: gelöster Sauerstoff (optisch)
ISM	Volle ISM-Funktionalität
Übertragungsfrequenz	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Zertifizierung	CE
Kommunikation	Bidirektional
Bereich	1 m
Übertragungsintervall	1 s
Stromversorgung	24 V (min. 375 mA)
Betriebstemperatur	-15 bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Umgebungstemperatur	-20 bis +140 °C
4 – 20 mA Stromausgang	3,5 – 22 mA (NAMUR)
Schutzart	IP67

2.1 Technische Daten mV-Ausgang

pH Signalausgang	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Signal	mV nicht T-kompensierend
Nullpunkt eingestellt auf	0 mV bei 25 °C
Steilheit eingestellt auf	-59,16 mV/pH bei 25 °C

2.2 Technische Daten nA-Ausgang

Ausgangsspannungsbereich	0 ... 5000 nA ¹
Signal	nA nicht T-kompensierend
Nullpunkt/Offset	0 nA bei 25 °C
Luftstrom/Steilheit eingestellt auf	-70 nA bei 25 °C

¹ Der J-Box BTLE kann nur bei Sensoren eingesetzt werden, die ein simuliertes elektrochemisches Signal ausgeben (nA, mV). Verwenden Sie keine Sensoren, die Strom ausgeben (mA)!

3 Betriebselemente

3.1 Anschlüsse



- | | | |
|------|-----------------|--|
| I. | +24 VDC Stecker | Stromversorgung 24 V/0,75 A abgewinkelter Stecker (P/N 30 323 961) |
| II. | T82 Stecker | O ₂ (nA) zum Anschluss an Biocontroller |
| III. | K9/K8S | pH (mV) zum Anschluss an Biocontroller |



- | | | |
|-----|---------------------------------|---|
| I. | pH-Sensoranschluss | BNC-Steckeranschluss für ISM 1-Leiter pH-Sensoren |
| II. | O ₂ -Sensoranschluss | VarioPin-Stecker für ISM O ₂ -Sensor InPro 6860i |

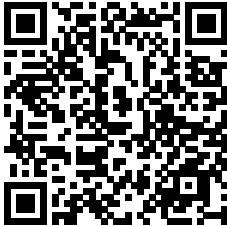
3.2 LED-Statusmeldungen



- | | |
|--------------------------------|---|
| Stromversorgung (grüne LED an) | J-Box BTLE wurde erfolgreich eingeschaltet |
| Verbunden (blaue LED an) | iSense Mobile oder iSense sind erfolgreich über Bluetooth mit dem J-Box BTLE verbunden. |

4 **Kopplung mit iSense Mobile**

Die Schnittstelle funktioniert in Verbindung mit der iSense Mobile-App (kann von Google Play oder dem Apple App Store heruntergeladen werden) oder mit der iSense PC-Software.



www.mt.com/isense-mobile

Wählen Sie bitte nach der Aktivierung der Bluetooth-Funktion und Öffnung von iSense Mobile oder iSense den Sensor aus, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.

ISM ist ein eingetragenes markenzeichen der Mettler-Toledo Gruppe in der Schweiz, Brasilien, den USA, China, der Europäischen Union, Südkorea, Russland und Singapur.

iSense ist ein markenzeichen der Mettler-Toledo Gruppe.

Regulatory approval

For regulatory approvals please refer to pages 2 and 3.

1 Introduction

The J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) outputs standardized, simulated nA (for oxygen sensors) and mV (for pH sensors) signals. It is a device for the connection of digital ISM sensors (1-wire pH and RS485 optical DO) to an analog transmitter/biocontroller. The J-Box BTLE offers a Bluetooth 4.0 interface for calibration, diagnostics and data logging purposes via iSense or iSense Mobile.

2 Technical data J-Box BTLE

Measurement parameters	1-wire: pH RS485: optical DO
ISM	Full ISM functionality
Transmission frequency	2.4 GHz, Bluetooth 4.0
Certification	CE
Communication	Bidirectional
Range	1 m
Transmission interval	1 s
Power supply	24 V (min. 375 mA)
Operating temperature	-15 to +50 °C
Relative humidity	5 ... 95 % rH (non-condensing)
Environmental temperature	-20 to +140 °C
4 – 20 mA current range	3.5 to 22 mA (NAMUR)
Protection class	IP67

2.1 Technical specification mV output

pH signal output	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Signal	mV non T-compensated
Zero point adjusted to	0 mV @ 25 °C
Slope adjusted to	-59.16 mV/pH @ 25 °C

2.2 Technical specifications nA output

Output range	0 ... 5000 nA ¹
Signal	nA non T-compensated
Zero point/Offset	0 nA @ 25 °C
Air current/slope adjusted to	-70 nA @ 25 °C

¹ The J-Box BTLE can only be used with sensors that output a simulated electrochemical signal (nA, mV). Do not use sensors that output current (mA)!

3 Operating elements

3.1 Connections



I.	+24 VDC plug	Power supply 24 V/0.75 A angled plug (P/N 30 323 961)
II.	T82 plug	O ₂ (nA) to connect to biocontroller
III.	K9/K8S	pH (mV) to connect to biocontroller



- | | | |
|-----|----------------------|--|
| I. | pH sensor connector | Male BNC connector for ISM 1-wire pH sensor |
| II. | oDO sensor connector | Male VarioPin for ISM InPro 6860i oDO sensor |

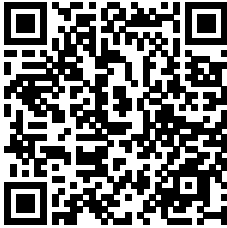
3.2 LED messages



- | | |
|-------------------------|--|
| Power (green LED on) | J-Box BTLE powered up successfully |
| Connected (blue LED on) | iSense Mobile or iSense have successfully connected via Bluetooth to J-Box BTLE. |

4 Pairing to iSense Mobile

The interface works in conjunction with the iSense Mobile app (download from Google Play or Apple App Store) or with iSense PC software.



www.mt.com/isense-mobile

After activating Bluetooth and opening iSense Mobile or iSense, please select the sensor you wish to communicate with.

ISM is a registered trademark of the Mettler-Toledo Group in Switzerland, Brazil, USA, China, European Union, South Korea, Russia and Singapore.

iSense is a trademark of the Mettler-Toledo Group.

Aprobación normativa

Para las aprobaciones normativas, consulte las páginas 2 y 3.

1 Introducción

El J-Box BTLE (Bluetooth de baja energía) genera señales estandarizadas, de simulación nA (para sensores de oxígeno) y mV (para sensores de pH). Es un dispositivo para conectar sensores ISM digitales (sensores de pH de un cable y sensores ópticos de OD RS485) a un transmisor/biocontrolador analógico. El J-Box BTLE ofrece una interfaz con Bluetooth 4.0 para la calibración, el diagnóstico y el registro de datos a través de iSense o iSense Mobile.

2 Datos técnicos del J-Box BTLE

Parámetros de medición	1 cable: pH RS485: OD óptico
ISM	Toda la funcionalidad de ISM
Frecuencia de transmisión	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Certificación	CE
Comunicación	Bidireccional
Intervalo	1 m
Intervalo de transmisión	1 s
Fuente de alimentación	24 V (mín. 375 mA)
Temperatura de funcionamiento	De -15 a +50 °C
Humedad relativa	De 5 a 95 % HR (sin condensación)
Temperatura ambiente	De -20 a +140 °C
Intervalo de corriente de 4 a 20 mA	De 3,5 a 22 mA (NAMUR)
Clase de protección	IP67

2.1 Especificaciones técnicas de la salida de mV

Salida de señal de pH	De -500 a +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Señal	mV sin compensación de temperatura
Señal cero ajustada a	0 mV a 25 °C
Pendiente ajustada a	-59,16 mV/pH a 25 °C

2.2 Especificaciones técnicas de la salida de nA

Intervalo de salida	De 0 a 5000 nA ¹
Señal	nA sin compensación de temperatura
Señal cero/Desviación	0 nA a 25 °C
Corriente de aire/pendiente ajustada a	-70 nA a 25 °C

¹ El J-Box BTLE solo se puede utilizar con sensores que generen una señal electroquímica simulada (nA, mV). No utilice sensores que generen corriente (mA).

3 Elementos operativos

3.1 Conexiones



I.	Toma de +24 V CC	Fuente de alimentación de 24 V/0,75 A conector con ángulo (P/N 30 323 961)
II.	Toma T82	O ₂ (nA) para conectar al biocontrolador
III.	K9/K8S	pH (mV) para conectar al biocontrolador



- | | | |
|-----|----------------------------|--|
| I. | Conector del sensor de pH | Conector macho BNC para sensor de pH ISM de un cable |
| II. | Conector del sensor de oDO | VarioPin macho para sensor de oDO ISM InPro 6860i |

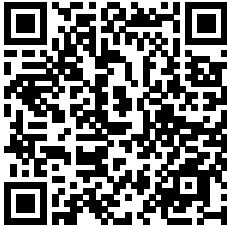
3.2 Mensajes LED



- | | |
|------------------------------------|--|
| Alimentación (led verde encendido) | J-Box BTLE activado correctamente |
| Conectado (led azul encendido) | iSense Mobile o iSense se han conectado correctamente al J-Box BTLE a través de Bluetooth. |

4 Emparejamiento con iSense Mobile

La interfaz funciona junto con la aplicación iSense Mobile (descárguela en Google Play o en la App Store de Apple) o con el software para PC iSense.



www.mt.com/isense-mobile

Tras activar el Bluetooth y abrir iSense Mobile o iSense, seleccione el sensor con el que desea comunicarse.

ISM es una marca registrada del grupo Mettler-Toledo en Suiza, Brasil, EE. UU., China, Unión Europea, Corea del Sur, Rusia y Singapur.

iSense es una marca registrada del grupo Mettler-Toledo.

Lakisäätöinen hyväksyntä

Katso lakisäätöisiä hyväksyntöjä varten sivut 2 ja 3.

1 Johdanto

J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) lähdet standardoitu ja simuloitu nA-signaaleille (happiantureille) ja mV-signaaleille (pH-antureille). Laite on tarkoitettu digitaalisten ISM-antureiden (1-johtoinen pH ja RS485 optinen DO) liittämiseen analogiseen lähettimeen/biocontroller-ohjaimeen. J-Box BTLE tarjoaa Bluetooth 4.0 -liittännän kalibrointia, diagnostiikkaa ja tietojenkeruuta varten iSense- tai iSense Mobile -sovellusten kautta.

2 Tekniset tiedot J-Box BTLE

Mittausparametrit	1-johdin: pH RS485: optinen DO
ISM	Täydellinen ISM-toiminto
Lähetystaajuus	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Sertifiointi	CE
Tiedonsiirto	Kaksisuuntainen
Alue	1 m
Lähetysväli	1 s
Virransyöttö	24 V (min. 375 mA)
Käyttölämpötila	-15 ... +50 °C
Suhteellinen kosteus	5 ... 95 % rH (kondensoitumaton)
Ympäristön lämpötila	-20 ... +140 °C
4–20 mA virta-alue	3,5–22 mA (NAMUR)
Suojausluokka	IP67

2.1 Tekniset tiedot mV-lähdölle

pH-signaalin lähtö	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Signaali	mV ei T-kompensoitu
Nollapiste säädetty	0 mV @ 25 °C
Kaltevuus säädetty	-59,16 mV/pH @ 25 °C

2.2 Tekniset tiedot nA-lähdölle

Antoalue	0 ... 5000 nA ¹
Signaali	nA ei T-kompensoitu
Nollapiste/poikkeama	0 nA @ 25 °C
Ilmavirta/kaltevuus säädetty	-70 nA @ 25 °C

¹ J-Box BTLE:a voidaan käyttää ainoastaan sellaisten antureiden kanssa, jotka antavat simuloitun sähkökemiallisen signaalin (nA, mV). Älä käytä antureita, jotka antavat virtaa (mA)!

3 Käyttöelementit

3.1 Liitännät



I.	+24 VDC -liitin	Virransyöttö 24 V/0,75/A kulmapistotulppa (osanumero 30 323 961)
II.	T82-liitin	O ₂ (nA) biocontroller-ohjaimen liittämistä varten
III.	K9/K8S	pH (mV) biocontroller-ohjaimen liittämistä varten



- | | | |
|-----|--------------------|---|
| I. | pH-anturin liitin | BNC-urosliitin ISM 1-johtoiselle pH-anturille |
| II. | oDO-anturin liitin | Uros-VarioPin ISM InPro 6860i oDO -anturille |

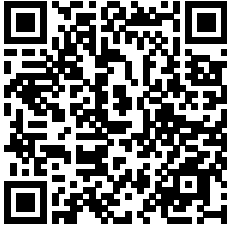
3.2 LED-viestit



- | | |
|------------------------------|--|
| Teho (vihreä LED palaa) | J-Box BTLE käynnistys onnistui |
| Liitetty (sininen LED palaa) | iSense Mobile tai iSense -sovelluksen liittäminen Bluetoothiin kautta J-Box BTLE:een onnistui. |

4 Pariyhteyden muodostaminen iSense Mobile -sovelluksen kassa

Liitäntä toimii yhdessä iSense Mobile -sovelluksen (lataa Google Playsta tai Apple App Storesta) tai iSense-tietokoneohjelmiston kanssa.



www.mt.com/isense-mobile

Kun olet aktivoinut Bluetoothin ja avannut iSense Mobilen tai iSensen, valitse anturi, jonka kanssa haluat viestiä.

ISM on Mettler-Toledo Groupin rekisteröity tavaramerkki Sveitsissä, Brasiliassa, USA:ssa, Kiinassa, Euroopan unionissa, Etelä-Koreassa, Venäjällä ja Singaporessa.

iSense on Mettler-Toledo Groupin tavaramerkki.

Conformité réglementaire

Pour les conformités réglementaires, veuillez consulter les pages 2 et 3.

1 Introduction

La J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) émet des signaux nA (pour sondes à oxygène) et mV (pour électrodes de pH) simulés normalisés. Ce dispositif est conçu pour le raccordement de sondes ISM numériques (de pH à 1 fil et d'O₂ dissous optique RS485) à un transmetteur / biocontrôleur analogique. La J-Box BTLE offre une interface Bluetooth 4.0 à des fins d'étalonnage, de diagnostic et de collecte de données via iSense ou iSense Mobile.

2 Données techniques relatives à la J-Box BTLE

Paramètres de mesure	1 fil : pH RS485 : oxygène dissous optique
ISM	Fonctionnalités ISM complètes
Fréquence de transmission	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Certification	Conformité CE
Communication	Bidirectionnelle
Plage	1 m
Intervalle de transmission	1 s
Alimentation	24 V (min. 375 mA)
Température de fonctionnement	De -15 à +50 °C
Humidité relative	De 5 à 95 % HR (sans condensation)
Température ambiante	De -20 à +140 °C
Plage de courant de 4 à 20 mA	3,5 à 22 mA (NAMUR)
Classe de protection	IP67

2.1 Spécifications techniques concernant la sortie de signaux mV

Sortie du signal de pH	De -500 à +500 mV (R ₀ = 17 kΩ)
Signal	mV sans compensation de température
Point zéro réglé sur	0 mV à 25 °C
Pente réglée sur	-59,16 mV/pH à 25 °C

2.2 Caractéristiques techniques concernant la sortie des signaux nA

Plage de sortie	De 0 à 5 000 nA ¹
Signal	nA sans compensation de température
Point zéro/Décalage	0 nA à 25 °C
Courant d'air/pente réglé(e) sur	-70 nA à 25 °C

¹ La J-Box BTLE ne peut être utilisée qu'avec des sondes émettant un signal électrochimique simulé (nA, mV). Ne pas utiliser de sondes délivrant du courant (mA) !

3 Organes de commande

3.1 Branchements



I.	Fiche +24VCC	Alimentation par fiche coudée 24 V/0,75 A (réf. 30 323 961)
II.	Fiche T82	O ₂ (nA) pour raccordement à un biocontrôleur
III.	K9/K8S	pH (mV) pour raccordement à un biocontrôleur



- | | |
|--|---|
| I. Connecteur de l'électrode de pH | Connecteur mâle BNC pour électrode de pH de pH ISM à 1 fil |
| II. Connecteur pour sonde d'O ₂ dissous optique | VarioPin mâle pour sonde d'O ₂ dissous optique ISM InPro 6860i |

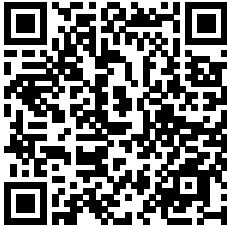
3.2 Messages LED



- | | |
|---|---|
| Alimentation (voyant LED vert allumé) | J-Box BTLE alimentée avec succès |
| Connecté (voyant LED bleu allumé) | iSense Mobile ou iSense correctement connecté par Bluetooth à la J-Box BTLE |

4 Couplage au logiciel iSense Mobile

L'interface fonctionne en association avec l'application iSense Mobile (à télécharger sur Google Play ou Apple App Store) ou avec le logiciel pour PC iSense.



www.mt.com/isense-mobile

Après avoir activé le Bluetooth et ouvert iSense Mobile ou iSense, sélectionnez la sonde avec laquelle la communication doit être établie.

ISM est une marque déposée du groupe Mettler-Toledo en Suisse, au Brésil, aux États-Unis, en Chine, au sein de l'Union européenne, en Corée du Sud, en Russie et à Singapour.

iSense est une marque commerciale du groupe Mettler-Toledo.

Hatósági jóváhagyás

A hatósági jóváhagyásokkal kapcsolatban tekintse meg a 2. és 3. oldalt.

1 Bevezetés

A J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) szabványos, szimulált nA (oxigénszenzorok esetén) és mV (pH-szenzorok esetén) jeleket ad le. Az eszköz digitális ISM-érzékelők (egyvezetékes pH és RS485 optikai DO) és analóg távadók/biokontrollerek összekapcsolására szolgál. A J-Box BTLE Bluetooth 4.0 interfészen keresztül biztosít kalibrálási, diagnosztikai és adatnaplózási lehetőségeket az iSense és az iSense Mobile alkalmazás használatával.

2 Műszaki adatok – J-Box BTLE

Mérési paraméterek	Egyvezetékes: pH RS485: optikai DO
ISM	Teljes ISM funkcionalitás
Átviteli frekvencia	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Tanúsítvány	CE
Kommunikáció	Kétirányú
Távolság	1 m
Átviteli időköz	1 s
Tápellátás	24 V (min. 375 mA)
Működési hőmérséklet	-15-től +50 °C-ig
Relatív páratartalom	5 – 95 % relatív páratartalom (nem kondenzálódó)
Környezeti hőmérséklet	-20-től +140 °C-ig
4 – 20 mA-es tartományban	3,5 – 22 mA (NAMUR)
Védettségi besorolás	IP67

2.1 Műszaki adatok – mV kimenet

pH-jel kimenete	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Jel	mV, nem T-kompenzált
Nulla pont-korrektció	0 mV 25 °C-on
Meredekség-korrektció	-59,16 mV/pH 25 °C-on

2.2 Műszaki adatok – nA kimenet

Kimeneti tartomány	0 – 5000 nA ¹
Jel	nA, nem T-kompenzált
Nulla pont/eltolódás	0 nA 25 °C-on
Légáram-/meredekség-korrektció	–70 nA 25 °C-on

¹ A J-Box BTLE csak olyan érzékelőkkel használható, amelyek szimulált elektromechanikus jelet (nA, mV) adnak le. Áramot (mA) leadó érzékelőket ne használjon!

3 Működtetési elemek

3.1 Csatlakozások



- | | | |
|------|---------------|---|
| I. | +24VDC dugasz | 24V/0,75A tápellátás, derékszögű csatlakozó
(cikkszám: 30 323 961) |
| II. | T82 dugasz | O ₂ (nA) a biokontrollerhez való csatlakoztatáshoz |
| III. | K9/K8S | pH (mV) a biokontrollerhez való csatlakoztatáshoz |



- | | | |
|-----|------------------------|---|
| I. | pH-szenzor-csatlakozó | BNC dugasz az ISM egyvezetékes pH-szenzorhoz |
| II. | oDO-szenzor-csatlakozó | VarioPin dugasz az ISM InPro 6860i oDO-szenzorhoz |

3.2 A LED jelzései



- | | |
|--------------------------------|---|
| Power (zölden világító LED) | A J-Box BTLE tápellátása megfelelő |
| Connected (kéken világító LED) | Az iSense Mobile vagy az iSense alkalmazás sikeresen csatlakozott a J-Box BTLE eszközhöz Bluetooth-kapcsolaton keresztül. |

4 Az iSense Mobile alkalmazás párosítása

Az interfész az iSense Mobile alkalmazással (letölthető a Google Play vagy Apple App Store áruházakból) vagy az iSense számítógépes szoftverrel együtt működik.



www.mt.com/isense-mobile

A Bluetooth funkció aktiválását és az iSense Mobile alkalmazás vagy iSense szoftver megnyitását követően válassza ki azt az érzékelőt, mellyel kommunikálni szeretne.

Az ISM a Mettler-Toledo Group bejegyzett védjegye Svájcban, Brazíliában, az Amerikai Egyesült Államokban, Kínában, az Európai Unióban, Dél-Koreában, Oroszországban és Szingapúrban.

Az iSense a Mettler-Toledo Group védjegye.

Certificazione di omologazione

Consultare le pagine 2 e 3 per maggiori informazioni sulle certificazioni di omologazione.

1 Introduzione

J-Box BTLE (Bluetooth a bassa energia) emette segnali nA (per sensori di ossigeno) e mV (per sensori di pH) standardizzati e simulati. È un dispositivo per il collegamento di sensori digitali ISM (sensori di pH a un filo o sensori ottici di ossigeno disciolto RS485) a biocontrollori/trasmittitori analogici. J-Box BTLE offre un'interfaccia Bluetooth 4.0 per la taratura, la diagnostica e la raccolta di dati tramite iSense o iSense Mobile.

2 Dati tecnici J-Box BTLE

Parametri di misura	1 filo: pH RS485: ossigeno disciolto ottico
ISM	Tutte le funzionalità ISM
Frequenza di trasmissione	2.4 GHz, Bluetooth 4.0
Certificazione	CE
Comunicazione	Bidirezionale
Intervallo	1 m
Intervallo di trasmissione	1 s
Alimentazione	24 V (min. 375 mA)
Temperatura di esercizio	da -15 a +50 °C
Umidità relativa	5 ... 95 % UR (senza condensa)
Temperatura ambiente	da -20 a +140 °C
Intervallo corrente 4 – 20 mA	da 3,5 a 22 mA (NAMUR)
Classe di protezione	IP67

2.1 Specifiche tecniche uscita mV

Uscita del segnale pH	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Segnale	mV non compensato da T
Punto di zero regolato a	0 mV a 25 °C
Pendenza regolata a	-59,16 mV/pH a 25 °C

2.2 Specifiche tecniche uscita nA

Intervallo d'uscita	0... 5000 nA ¹
Segnale	nA non compensato da T
Punto di zero/Offset	0 nA a 25 °C
Corrente aria/pendenza regolata a	-70 nA a 25 °C

¹ J-Box BTLE può essere usato solo con sensori che emettono un segnale elettrochimico simulato (nA, mV). Non utilizzarlo con sensori che emettono corrente (mA).

3 Elementi di funzionamento

3.1 Connessioni



I.	Spina +24 VCC	Spina angolare d'alimentazione 24 V/0,75 A (N. di serie 30 323 961)
II.	Spina T82	O ₂ (nA) per il collegamento al biocontrollore
III.	K9/K8S	pH (mV) per il collegamento al biocontrollore



-
- | | | |
|-----|------------------------------|---|
| I. | Connettore per sensore di pH | Connettore maschio BNC per sensore di pH ISM a 1 filo |
| II. | Connettore sensore ODO | VarioPin maschio per sensore ISM ODO InPro 6860i |
-

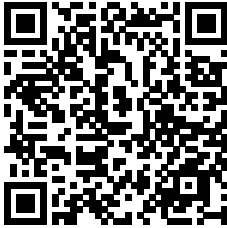
3.2 Messaggi LED



-
- | | |
|----------------------------------|--|
| Alimentazione (LED verde acceso) | J-Box BTLE acceso correttamente |
| Collegato (LED blu acceso) | iSense Mobile o iSense collegato correttamente a J-Box BTLE tramite Bluetooth. |
-

4 Accoppiamento con iSense Mobile

L'interfaccia funziona in coppia con l'app iSense Mobile (il download può essere effettuato da Google Play o dall'App Store di Apple) o il software per PC iSense.



www.mt.com/isense-mobile

Dopo aver attivato il Bluetooth e aver aperto iSense Mobile o iSense, selezionare il sensore con cui si desidera stabilire la comunicazione.

ISM è un marchio registrato del gruppo Mettler-Toledo in Svizzera, Brasile, Stati Uniti, Cina, Unione europea, Corea del Sud, Russia e Singapore.

iSense è un marchio registrato del gruppo Mettler-Toledo.

規制当局の承認

規制当局の承認については、2–3ページを参照してください。

1 はじめに

J-Box BTLE(Bluetooth低工率)は標準、nA(酸素センサ用)とmV(pHセンサ用)の模擬信号を出力します。これは、デジタルISMセンサ(1ワイヤpHとRS485光学式DO)をアナログ変換器/バイオコントローラに接続するための機器です。J-Box BTLEはiSenseセンサ管理ソフトウェアまたはiSenseモバイルを通じて、校正、診断とデータログ用にBluetooth 4.0インターフェースを提供します。

2 技術データJ-Box BTLE

測定パラメーター	1-Wire: pH RS485: 光学式DO測定
ISM	完全なISM機能
送信周波数	2.4 GHz, Bluetooth 4.0
証明書	CE
通信	双方向
範囲	1 m
通信インターバル	1 s
電源	24 V (min. 375 mA)
動作温度	-15 ~ +50 °C
相対湿度	5 ... 95 % rH (非結露)
環境温度	-20 ~ +140 °C
4–20mA 電流範囲	3.5 ~ 22 mA(NAMUR)
保護等級	IP67

2.1 技術仕様mV出力

pH信号出力	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
信号	mV non T-補償
ゼロ点を	0 mV @ 25 °Cに調整
スロープを	-59.16 mV/pH @ 25 °Cに調整

2.2 技術規格nA出力

出力範囲	0 ... 5000 nA ¹
信号	nA non T-補償
ゼロ点/オフセット	0 nA @ 25 °C
気流 /スローブを	-70 nA @ 25 °Cに調整

¹ J-Box BTLEは、模擬電気化学信号(nA, mV)を出力するセンサと併せてしようできます。電流 (mA)を出力するセンサを使用しないでください!

3 動作要素

3.1 接続



I.	+24VDCプラグ	24 V電源/0.75 Aアングルプラグ (P/N 30 323 961)
II.	T82プラグ	バイオコントローラに接続するO ₂ (nA)
III.	K9/K8S	バイオコントローラに接続するpH (mV)



- | | | |
|-----|------------|---------------------------------------|
| I. | pHセンサコネクタ | ISM1ワイヤpH センサ用オスBNCコネクタ |
| II. | oDOセンサコネクタ | ISM InPro 6860i oDOセンサ用オスVarioPinコネクタ |

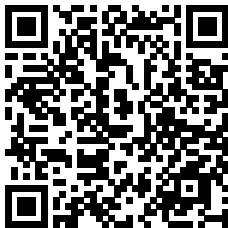
3.2 LEDメッセージ



- | | |
|----------------|---|
| 電源 (緑のLED点灯) | J-Box BTLE充電完了 |
| 接続済み (青のLED点灯) | iSenseモバイルまたはiSenseセンサ管理ソフトウェアは、Bluetoothを通じてJ-Box BTLEに接続しました。 |

4 iSenseセンサ管理ソフトウェアモバイルへのペアリング

iSenseモバイルアプリ (Google PlayまたはApple App Storeからダウンロード) または iSenseセンサ管理ソフトウェアでこのインターフェースを利用することができます。



www.mt.com/isense-mobile

Bluetoothを有効にして、iSenseモバイルまたはiSenseセンサ管理ソフトウェアを起動したら、接続したいセンサを選択してください。

ISMは、スイス、ブラジル、米国、中国、EU、韓国、ロシアおよびシンガポールにおけるMettler-Toledoグループの登録商標です。

iSenseは、Mettler-Toledoグループの商標です。

규제 승인

규제 승인은 2 및 3페이지를 참조하십시오.

1 소개

J-Box BTLE(Bluetooth 저에너지)는 시뮬레이션된 nA(산소 센서용)와 mV(pH 센서용) 신호를 출력합니다. J-Box BTLE는 디지털 ISM 센서(1선식 pH 및 RS485 광학 용존 산소)를 아날로그 트랜스미터/바이오 컨트롤러에 연결하기 위한 장치입니다. J-Box BTLE는 iSense 또는 iSense 모바일을 통해 교정, 진단 및 데이터 로깅을 목적으로 Bluetooth 4.0 인터페이스를 제공합니다.

2 기술 데이터 J-Box BTLE

측정 파라미터	1선식: pH RS485: 광학 용존 산소
ISM	완전한 ISM 기능
전송 주파수	2.4 GHz, Bluetooth 4.0
인증	CE
통신	양방향
범위	1m
전송 간격	1초
전원 공급 장치	24 V (min. 375 mA)
작동 온도	-15 ~ +60 °C
상대 습도	5 ... 95% rH(비응축)
환경 온도	-20 ~ +140 °C
4-20mA 전류 범위	3.5 ~ 22 mA (NAMUR)
보호 등급	IP67

2.1 기술 규격 mV 출력

pH 신호 출력	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
신호	mV 비온도 보상
영점 조정됨	0mV @ 25 °C
기울기 조정됨	-59.16 mV/pH @ 25 °C

2.2 기술 규격 nA 출력

출력 범위	0 ... 5000 nA ¹
신호	nA 비온도 보상
영점/오프셋	0 nA @ 25 °C
공기 전류/기울기 조절됨	-70 nA @ 25 °C

¹ J-Box BTLE는 시뮬레이션된 전기화학 신호(nA, mV)를 출력하는 센서와만 함께 사용할 수 있습니다. mA 전류를 출력하는 센서를 사용하지 마십시오!

3 작동 요소

3.1 연결



I.	+24VDC 플러그	전원 공급 24V/0.75A 굵어진 플러그(P/N 30 323 961)
II.	T82 플러그	O ₂ (nA)를 바이오 컨트롤러에 연결
III.	K9/K8S	pH(mV)를 바이오 컨트롤러에 연결



- | | | |
|-----|------------|--------------------------------------|
| I. | pH 센서 커넥터 | ISM 1선식 pH 센서용 BNC(수형) 커넥터 |
| II. | oDO 센서 커넥터 | ISM InPro 6860i oDO 센서용 VarioPin(수형) |

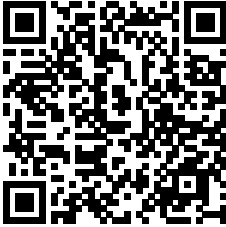
3.2 LED 메시지



- | | |
|----------------|--|
| 전원(녹색 LED 켜짐) | J-Box BTLE 전원 공급 성공 |
| 연결됨(청색 LED 켜짐) | iSense 모바일 또는 iSense는 Bluetooth를 통해 J-Box BTLE에 성공적으로 연결됩니다. |

4 iSense 모바일에 조합

인터페이스는 iSense 모바일 앱(Google Play 또는 Apple App Store에서 다운로드) 또는 iSense PC 소프트웨어와 연계하여 작동합니다.



www.mt.com/isense-mobile

Bluetooth를 활성화하고 iSense Mobile 또는 iSense를 연 후 통신하고 싶은 센서를 선택하십시오.

ISM는 스위스, 브라질, 미국, 중국, 유럽 연합, 대한민국, 러시아 및 싱가포르에 소재한 Mettler-Toledo Group의 등록 상표입니다.

iSense는 Mettler-Toledo Group의 상표입니다.

Wettelijke goedkeuring

Voor wettelijke goedkeuringen raadpleegt u pagina's 2 en 3.

1 Inleiding

De J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) geeft gestandaardiseerde, gesimuleerde nA-signalen (voor zuurstofsensoren) en mV-signalen (voor pH-sensoren) af. Met dit apparaat kunt u digitale ISM-sensoren (1-draads pH en RS485 optische DO) op een analoge transmitter/biocontroller aansluiten. De J-Box BTLE biedt een Bluetooth 4.0-interface voor kalibratie, diagnostiek en dataloggng via iSense of iSense Mobile.

2 Technische gegevens J-Box BTLE

Meetparameters	1-draads: pH RS485: optische DO
ISM	Volledige ISM-functionaliteit
Transmissiefrequentie	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Certificatie	CE
Communicatie	Bidirectioneel
Bereik	1 m
Transmissie-interval	1 sec.
Voeding	24 V (min. 375 mA)
Bedrijfstemperatuur	-15 tot +50 °C
Relatieve vochtigheidsgraad	5 ... 95 % rH (niet-condenserend)
Omgevingstemperatuur	-20 tot +140 °C
4–20 mA huidige bereik	3,5 tot 22 mA (NAMUR)
Beschermingsklasse	IP67

2.1 Technische specificaties mV-uitgang

pH-signaaluitgang	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Signaal	mV niet T-gecompenseerd
Nulpunt aangepast aan	0 mV @ 25 °C
Helling aangepast aan	-59,16 mV/pH @ 25 °C

2.2 Technische specificaties nA-uitgang

Uitgangsbereik	0 ... 5000 nA ¹
Signaal	nA niet T-gecompenseerd
Nulpunt/offset	0 nA @ 25 °C
Tocht/helling aangepast aan	-70 nA @ 25 °C

¹ De J-Box BTLE kan uitsluitend worden gebruikt met sensoren die gesimuleerde elektrochemische signalen (nA, mV) afgeven. Gebruik geen sensoren die stroom (mA) afgeven!

3 Bedieningselementen

3.1 Aansluitingen



I.	+24 VDC-plug	Voeding 24 V/0,75 A gehoekte stekker (P/N 30 323 961)
II.	T82-plug	O ₂ (nA) voor aansluiting op biocontroller
III.	K9/K8S	pH (mV) voor aansluiting op biocontroller



- | | | |
|-----|-------------------|---|
| I. | pH-sensorstekker | Male BNC-stekker voor ISM 1-draads pH-sensor |
| II. | ODO-sensorstekker | Male VarioPin voor ISM InPro 6860i ODO-sensor |

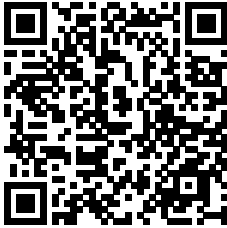
3.2 Led-berichten



- | | |
|------------------------------|---|
| Stroom (groene led aan) | J-Box BTLE ingeschakeld |
| Aangesloten (blauwe led aan) | iSense Mobile of iSense met succes aangesloten via Bluetooth op J-Box BTLE. |

4 Koppelen met iSense Mobile

De interface functioneert samen met de iSense Mobile App (download vanaf Google Play of de Apple App Store) of met iSense PC-software.



www.mt.com/isense-mobile

Na activatie van Bluetooth en het openen van iSense Mobile of iSense kiest u de sensor waarmee u wilt communiceren.

ISM is een gedeponeerd handelsmerk van de Mettler-Toledo Group in Zwitserland, Brazilië, de VS, China, de Europese Unie, Zuid-Korea, de Russische Federatie en Singapore.

iSense is een handelsmerk van de Mettler-Toledo Group.

Dopuszczenia prawne

Informacja na temat dopuszczeń prawnych znajduje się na stronach 2 i 3.

1 Wstęp

J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) nadaje znormalizowane, symulowane sygnały nA (do czujników tlenu) i mV (do czujników pH). Jest to urządzenie służące do podłączania cyfrowych czujników ISM (1-przewodowy czujnik pH i optyczny czujnik DO RS485) do analogowego przetwornika/biosterownika. J-Box BTLE posiada interfejs Bluetooth 4.0 przeznaczony do kalibracji, diagnostyki i rejestrowania danych w aplikacjach iSense i iSense Mobile.

2 Dane techniczne J-Box BTLE

Parametry pomiaru	1-przewodowy: pH RS485: DO optyczny
ISM	Pełna funkcjonalność ISM
Częstotliwość przesyłu	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Certyfikacja	CE
Komunikacja	Dwukierunkowa
Zasięg	1 m
Interwał przesyłu	1 s
Zasilanie elektryczne	24 V (min. 375 mA)
Temperatura robocza	od -15 do +50°C
Wilgotność względna	od 5 do 95% (bez skraplania)
Temperatura otoczenia	od -20 do +140°C
natężenie od 4 do 20 mA	od 3,5 do 22 mA (NAMUR)
Stopień ochrony	IP67

2.1 Specyfikacja techniczna wyjścia mV

Wyjście sygnału pH	od -500 do +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Sygnał	mV bez kompensacji T
Punkt zerowy dostosowany do	0 mV w temp. 25°C
Nachylenie dostosowane do	-59,16 mV/pH w temp. 25°C

2.2 Specyfikacja techniczna wyjścia nA

Zakres wyjściowy	od 0 do 5000 nA ¹
Sygnal	nA bez kompensacji T
Punkt zerowy/Przesunięcie	0 nA w temp. 25°C
Prąd powietrza/nachylenie dostosowane do	-70 nA w temp. 25°C

¹ J-Box BTLE może być używany wyłącznie z czujnikami, które nadają symulowany sygnał elektrochemiczny (nA, mV). Nie wolno używać czujników stosujących wyjście prądowe (mA)!

3 Elementy obsługowe

3.1 Połączenia



I.	Zatyczka +24 VDC	Zasilanie 24 V/0,75 A zatyczka kątowna (P/N 30 323 961)
II.	Zatyczka T82	O ₂ (nA) do podłączenia biosterownika
III.	K9/K8S	pH (mV) do podłączenia biosterownika



- | | | |
|-----|---------------------|---|
| I. | złącze czujnika pH | Męskie złącze BNC do 1-przewodowego czujnika pH ISM |
| II. | złącze czujnika oDO | Męski VarioPin do czujnika ISM InPro 6860i oDO |

3.2 Komunikaty LED



- | | |
|---|--|
| Zasilanie (zielona dioda LED świeci) | J-Box BTLE jest prawidłowo zasilany prądem. |
| Połączenie (niebieska dioda LED świeci) | Aplikacja iSense Mobile lub iSense są prawidłowo podłączone przez Bluetooth do J-Box BTLE. |

4 Parowanie z iSense Mobile

Interfejs działa w połączeniu z aplikacją iSense Mobile (do pobrania w Google Play lub Apple App Store) lub z oprogramowaniem iSense PC.



www.mt.com/isense-mobile

Po aktywowaniu komunikacji Bluetooth oraz otwarciu programów iSense Mobile lub iSense wybierz czujnik, z którym chcesz nawiązać łączność.

ISM to zarejestrowany znak towarowy Mettler-Toledo Group w Szwajcarii, Brazylii, Stanach Zjednoczonych, Chinach, Unii Europejskiej, Korei Południowej, Rosji i Singapurze.
iSense jest znakiem towarowym Mettler-Toledo Group.

Aprovação regulatória

Para aprovações regulatórias, consulte as páginas 2 e 3.

1 Introdução

O módulo de ligação J-Box BTLE (Bluetooth de baixa energia) produz sinais em nA (para sensores de oxigênio) e em mV (para sensores de pH) padronizados e simulados. Trata-se de um dispositivo para a ligação de sensores ISM (de pH de um fio e de OD óptico RS485) a um transmissor/biocontrolador analógico. O módulo de ligação J-Box BTLE oferece uma interface Bluetooth 4.0 para calibração, diagnósticos e registro de dados através do iSense ou do iSense Mobile.

2 Dados técnicos do módulo de ligação J-Box BTLE

Parâmetros de medição	1-fio: pH RS485: OD óptico
ISM	Funcionalidade ISM completa
Frequência de transmissão	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Certificação	CE
Comunicação	Bidirecional
Faixa	1 m
Intervalo de transmissão	1 s
Fonte de alimentação	24 V (mín. 375 mA)
Temperatura de operação	-15 a +50 °C
Umidade relativa	Umidade relativa: 5 ... 95 % (sem condensação)
Temperatura ambiente	-20 a +140 °C
Faixa de corrente: 4–20 mA	3,5 a 22 mA (NAMUR)
Classe de proteção	IP67

2.1 Especificação técnica da saída em mV

Saída de sinal de pH	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Sinal	mV não compensado por temperatura
Ponto zero ajustado para	0 mV a 25 °C
Declive ajustado para	-59,16 mV/pH a 25 °C

2.2 Especificações técnicas da saída em nA

Faixa de saída	0 ... 5000 nA ¹
Sinal	nA não compensado por temperatura
Ponto zero/Deslocamento	0 nA a 25 °C
Corrente de ar/declive ajustado para	-70 nA a 25 °C

¹ O módulo de ligação J-Box BTLE só pode ser usado com sensores que produzem sinais (nA, mV) eletroquímicos simulados. Não utilize sensores que produzem corrente (mA)!

3 Elementos operacionais

3.1 Conexões



- | | | |
|------|-------------------|--|
| I. | Plugue de +24 Vcc | Fonte de alimentação 24 V/0,75 com plugue angular (P/N 30 323 961) |
| II. | Plugue T82 | O ₂ (nA) para conectar ao biocontrolador |
| III. | K9/K8S | pH (mV) para conectar ao biocontrolador |



-
- | | | |
|-----|---------------------------|---|
| I. | Conector do sensor de pH | Conector macho BNC para sensor de pH ISM de 1 fio |
| II. | Conector do sensor de OOD | VarioPin macho para sensor de OOD ISM InPro 6860i |
-

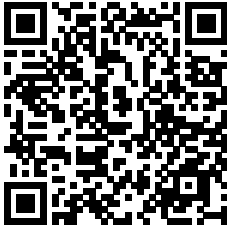
3.2 Mensagens de LED



-
- | | |
|---------------------------------------|---|
| Ligado (lâmpada de LED verde acesa) | Módulo de ligação J-Box BTLE ligado com sucesso |
| Conectado (lâmpada de LED azul acesa) | iSense Mobile ou iSense conectado com sucesso através de Bluetooth ao módulo de ligação J-Box BTLE. |
-

4 Emparelhamento ao iSense Mobile

A interface funciona em conjunto com o aplicativo iSense Mobile (baixar do Google Play ou do Apple App Store) ou com o software iSense PC.



www.mt.com/isense-mobile

Após ativar o Bluetooth e abrir o iSense Mobile ou o iSense, selecione o sensor com o qual deseja se comunicar.

ISM é uma marca registrada do Grupo Mettler-Toledo na Suíça, Brasil, EUA, China, União Europeia, Coreia do Sul, Rússia e Singapura.

iSense é uma marca registrada do Grupo Mettler-Toledo.

Официальное разрешение

Информацию о разрешениях контрольно-надзорных органов см. на стр. 2 и 3.

1 Введение

Устройство J-Box BTLE (Bluetooth с низким энергопотреблением) выдает стандартные имитированные сигналы nA (для датчиков содержания кислорода) и мВ (для датчиков pH). Устройство предназначено для подключения ISM-датчиков (датчиков pH по однопроводной схеме, оптических датчиков РК — по протоколу RS485) к аналоговому передатчику или биоконтроллеру. Устройство J-Box BTLE имеет интерфейс Bluetooth 4.0 для калибровки, диагностики и регистрации данных с помощью программ iSense и iSense Mobile.

2 Технические характеристики J-Box BTLE

Измеряемые параметры	1-проводная схема: pH
	RS485: содержание растворенного кислорода (оптический метод)

Цифровое управление датчиками (ISM)	Полная функциональность ISM
-------------------------------------	-----------------------------

Частота передачи	2,4 ГГц, Bluetooth 4.0
------------------	------------------------

Сертификация	CE
--------------	----

Передача данных	Двунаправленная
-----------------	-----------------

Расстояние	1 м
------------	-----

Интервал передачи	1 с
-------------------	-----

Электропитание	24 В (мин. 375 мА)
----------------	--------------------

Рабочая температура	От -15 до +50 °C
---------------------	------------------

Относительная влажность воздуха	5–95 % (без конденсации)
---------------------------------	--------------------------

Температура окружающей среды	От -20 до +140 °C
------------------------------	-------------------

Диапазон тока 4–20 мА	От 3,5 до 22 мА (NAMUR)
-----------------------	-------------------------

Класс защиты	IP67
--------------	------

2.1 Технические характеристики выхода мВ

Выходной сигнал pH	От -500 до +500 мВ ($R_0 = 17 \text{ кОм}$)
--------------------	---

Сигнал	мВ без температурной компенсации
--------	----------------------------------

Нулевая точка согласно калибровке	0 мВ при 25 °C
-----------------------------------	----------------

Крутизна характеристики	
-------------------------	--

согласно калибровке	-59,16 мВ/pH при 25 °C
---------------------	------------------------

2.2 Технические характеристики выхода нА

Диапазон выходного сигнала	0–5000 нА ¹
Сигнал	нА без температурной компенсации
Нулевая точка/сдвиг	0 нА при 25 °С
Поток воздуха/крутизна согласно калибровке	–70 нА при 25 °С

1 Устройство J-Box BTLE можно использовать только для подключения датчиков, которые выдают имитированный электрохимический сигнал (нА, мВ). Устройство запрещается использовать с датчиками, которые выдают токовый сигнал (мА)!

3 Элементы управления

3.1 Соединения



- | | | |
|------|------------------------|---|
| I. | Штекер +24 В пост.тока | Электропитание 24 В пост.тока/0,75 А; угловой штекер (№ по кат. 30 323 961) |
| II. | Штекер Т82 | O ₂ (нА) для подключения к биоконтроллеру |
| III. | К9/К8S | pH (мВ) для подключения к биоконтроллеру |



- | | | |
|-----|-------------------------------|--|
| I. | Разъем датчика pH | Штекер BNC для однопроводного ISM-датчика pH |
| II. | Разъем оптического датчика PK | Штекер VarioPin для ISM-датчика InPro 6860i |

3.2 Светодиодная индикация



- | | |
|--|---|
| Электропитание (горит зеленый светодиод) | Устройство J-Box BTLE успешно подключено к электропитанию |
| Подключено (горит голубой светодиод) | Программное обеспечение iSense Mobile или iSense успешно подключено к устройству J-Box BTLE через Bluetooth |

4 Подключение к iSense Mobile

Интерфейс работает совместно с приложением iSense Mobile (доступно в Google Play или Apple App Store) или с программным обеспечением iSense для ПК.



www.mt.com/isense-mobile

После активации Bluetooth и запуска iSense Mobile или iSense выберите нужный датчик.

ISM — зарегистрированная торговая марка группы компаний Mettler-Toledo Group в Швейцарии, Бразилии, США, Китае, Европейском Союзе, Южной Корее, России и Сингапуре.
iSense является торговой маркой группы компаний Mettler-Toledo Group.

Myndighetsgodkännande

För myndighetsgodkännande, se sida 2 och 3.

1 Inledning

J-Box BTLE (Bluetooth Low Energy) standardiserade utgångar, simulerade nA- (för syre-elektroder) och mV-signaler (för pH-givare). Det är en enhet för anslutning av digitala ISM-elektroder (pH och RS485 optiska enledarutgångar) till en analog transmitter/biologisk styrenhet J-Box BTLE erbjuder ett Bluetooth 4.0-gränssnitt för kalibrering, diagnostik och dataloggning via iSense eller iSense mobil.

2 Tekniska uppgifter J-Box BTLE

Mätparametrar	Enledare: pH RS485: optiskt löst syre
ISM	Fullständig ISM-funktion
Överföringsfrekvens	2,4 GHz, Bluetooth 4.0
Certifiering	CE
Kommunikation	Tvåvägs
Räckvidd	1 m
Överföringsintervall	1 s
Strömförsörjning	24 V (min. 375 mA)
Användningstemperatur	-15 till +50 °C
Relativ fuktighet	5 ... 95 % rH (icke-kondenserande)
Omgivningstemperatur	-20 till +140 °C
4–20 mA strömområde	3,5 till 22 mA (NAMUR)
Kapslingsklass	IP67

2.1 Teknisk specifikation mV-utgång

pH utsignal	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
Signal	mV icke T-kompenserad
Nollpunkt justerad till	0 mV vid 25 °C
Lutning justerad till	-59,16 mV/pH vid 25 °C

2.2 Tekniska specifikationer nA-utgång

Utgångsintervall	0 ... 5000 nA ¹
Signal	nA icke T-kompenserad
Nollpunkt/Offset	0 nA vid 25 °C
Luftström/lutning justerad till	-70 nA vid 25 °C

¹ J-Box BTLE kan endast användas med elektroder som ger ut en simulerad elektrokemisk signal (nA, mV). Använd inte elektroder som som avger ström (mA)!

3 Manöverelement

3.1 Anslutningar



I.	+24VDC-kontakt	Strömförsörjning 24 V/0,75 A vinklad kontakt (P/N 30 323 961)
II.	T82-kontakt	O ₂ (nA) för anslutning till biologisk styrenhet
III.	K9/K8S	pH (mV) för anslutning till biologisk styrenhet



- | | | |
|-----|-------------------|--|
| I. | pH-givarkontakt | BNC hankontakt för ISM enlednings pH-givare |
| II. | oDO-sensorkontakt | VarioPin hane för ISM InPro 6860i oDO-sensor |

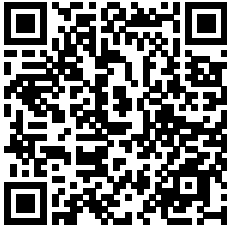
3.2 Lysdiodernas betydelse



- | | |
|------------------------|--|
| I drift (grön lysdiod) | J-Box BTLE startades |
| Ansluten (blå lysdiod) | iSense Mobil eller iSense har anslutits till J-Box BTLE. |

4 Parkoppling till iSense Mobile

Gränssnittet fungerar tillsammans med appen iSense Mobile (finns att ladda ned från Google Play eller Apples App Store) och med datorprogramvaran iSense.



www.mt.com/isense-mobile

Efter att Bluetooth har aktiverats och iSense Mobile eller iSense har startats, välj den elektrod du vill kommunicera med.

ISM är ett registrerat varumärke som tillhör Mettler Toledo-koncernen i Schweiz, Brasilien, USA, Kina, EU, Sydkorea, Ryssland och Singapore.

iSense är ett varumärke som tillhör Mettler Toledo-koncernen.

การรับรองตามกฎหมายข้อบังคับ

สำหรับการรับรองตามกฎหมายข้อบังคับ โปรดดูหน้า 2 และ 3

1 บทนำ

อุปกรณ์ J-Box BTLE (บลูทูธพลังงานต่ำ) ส่งสัญญาณออก nA (สำหรับเซ็นเซอร์วัดค่าออกซิเจน) และ mV (สำหรับเซ็นเซอร์วัดค่า pH) แบบจำลองที่ได้มาตรฐาน อุปกรณ์นี้เป็นอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อเซ็นเซอร์ดิจิทัล ISM (pH 1 สายสัญญาณและ DO แบบออปติคัล RS485) ไปยังทรานสมิตเตอร์/เครื่องควบคุมชีวภาพแบบอะนาล็อก J-Box BTLE นำเสนออินเทอร์เฟซ Bluetooth 4.0 สำหรับการสอบเทียบ การวินิจฉัย และการบันทึกข้อมูลผ่านทาง iSense หรือ iSense Mobile

2 ข้อมูลทางเทคนิค J-Box BTLE

พารามิเตอร์การวัดค่า	1-สายสัญญาณ: pH RS485: DO แบบออปติคัล
ISM	การทำงาน ISM แบบครบถ้วน
ความถี่ในการส่งสัญญาณ	2.4 GHz, Bluetooth 4.0
ใบรับรอง	CE
การสื่อสาร	สองทิศทาง
ช่วงค่า	1 m
ช่วงในการส่งสัญญาณ	1 s
แหล่งจ่ายไฟ	24V (ขั้นต่ำ 375 mA)
อุณหภูมิขณะปฏิบัติงาน	-15 ถึง +50 °C
ความชื้นสัมพัทธ์	5 ... 95% rH (ไม่ควบแน่น)
อุณหภูมิแวดล้อม	-20 ถึง +140 °C
ช่วงกระแส 4–20 mA	3.5 ถึง 22 mA (NAMUR)
ระดับการป้องกัน	IP67

2.1 ข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิคของสัญญาณออก mV

เอาต์พุตของสัญญาณ pH	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
สัญญาณ	mV แบบไม่ชดเชย T
จุดศูนย์รับค่าเป็น	0 mV @ 25 °C
ความชันปรับค่าเป็น	-59.16 mV/pH @ 25 °C

2.2 ข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิคของสัญญาณออก nA

ช่วงค่าสัญญาณออก	0 ... 5000 nA ¹
สัญญาณ	nA แบบไม่ชดเชย T
จุดศูนย์/ออฟเซต	0 nA @ 25 °C
กระแสลزم/ความชันปรับค่าเป็น	-70 nA @ 25 °C

¹ J-Box BTLE สามารถใช้กับเซ็นเซอร์ที่ส่งออกสัญญาณไฟฟ้าเคมีจำลอง (nA, mV) เท่านั้น อย่าใช้กับเซ็นเซอร์ที่ส่งกระแสออก (mA)!

3 ส่วนประกอบในการใช้งาน

3.1 การเชื่อมต่อ



I.	ปลั๊ก +24VDC	แหล่งจ่ายไฟ 24V/0.75A ปลั๊กแบบเฉียง (P/N 30 323 961)
II.	ปลั๊ก T82	O ₂ (nA) ใช้เชื่อมต่อกับเครื่องควบคุมชีวภาพ
III.	K9/K8S	pH (mV) ใช้เชื่อมต่อกับเครื่องควบคุมชีวภาพ



- | | | |
|-----|---------------------------|--|
| I. | ขั้วต่อเซ็นเซอร์วัดค่า pH | ขั้วต่อตัวผู้ BNC สำหรับเซ็นเซอร์วัดค่า pH ISM แบบ 1 สายสัญญาณ |
| II. | ขั้วต่อเซ็นเซอร์ oDO | VarioPin ตัวผู้สำหรับเซ็นเซอร์ oDO ISM รุ่น InPro 6860i |

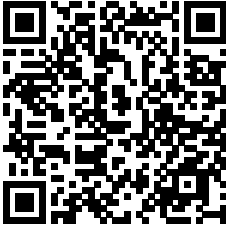
3.2 ข้อความ LED



- | | |
|---------------------------------------|--|
| เปิดเครื่อง (LED สีเขียวติดสว่าง) | เปิดเครื่อง J-Box BTLE แล้ว |
| เชื่อมต่อแล้ว (LED สีน้ำเงินติดสว่าง) | เชื่อมต่อ iSense Mobile หรือ iSense ผ่านทางบลูทูธไปยัง J-Box BTLE แล้ว |

4 การจับคู่กับ iSense Mobile

อินเตอร์เฟซทำงานร่วมกับแอปมือถือชื่อ iSense Mobile (ดาวน์โหลดจาก Google Play หรือ Apple App Store) หรือร่วมกับซอฟต์แวร์ iSense บนเครื่องพีซี



www.mt.com/isense-mobile

หลังจากเปิดใช้งาน Bluetooth และเปิด iSense Mobile หรือ iSense แล้ว โปรดเลือกเซ็นเซอร์ที่คุณต้องการติดต่อสื่อสารด้วย

ISM เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของกลุ่มบริษัท Mettler-Toledo ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ บราซิล สหรัฐอเมริกา จีน สหภาพยุโรป เกาหลีใต้ รัสเซีย และสิงคโปร์

iSense เป็นเครื่องหมายการค้าของกลุ่มบริษัท Mettler-Toledo

监管机构认证

有关监管机构认证内容, 请参见第 2-3 页。

1 引言

J-Box BTLE (蓝牙低功耗) 输出标准的模拟 nA (用于氧传感器) 和 mV (用于 pH 传感器) 信号。这是一款用于数字 ISM 传感器 (1 线制 pH 和 RS485 光学溶氧) 与模拟变送器/生物控制器连接的设备。J-Box BTLE 通过 iSense 或 iSense 移动版提供蓝牙 4.0 接口, 用于校准、诊断和数据记录。

2 技术数据 J-Box BTLE

测量参数	单线: pH RS485: 光学溶氧
ISM	ISM 的全部功能
传输频率	2.4 GHz, 蓝牙 4.0
认证	CE
通信接口	双向
范围	1 m
传输时间间隔	1 s
电源	24 V (最小 375 mA)
操作温度	-15 至 +50 °C
相对湿度	5...95% rH (非凝露)
环境温度	-20 至 +140 °C
4-20 mA 电流输出	3.5 至 22 mA (NAMUR)
防护等级	IP67

2.1 技术规格 mV 输出

pH 信号输出	-500 ... +500 mV ($R_0 = 17 \text{ k}\Omega$)
信号	mV 非 T 补偿
零点调节至	0 mV @ 25 °C
斜率调节至	-59.16 mV/pH @ 25 °C

2.2 技术规格 nA 输出

输出范围	0 ... 5000 nA ¹
信号	nV 非 T 补偿
零点/偏移	0 nA @ 25 °C
气流/斜率调节至	-70 nA @ 25 °C

¹ J-Box BTLE 只能与输出模拟电化学信号 (nA, mV) 的传感器配合使用。请勿使用输出电流的传感器 (mA)!

3 操作单元

3.1 连接



I.	+24VDC 插头	电源 24V/0.75A 开口弯曲插头 (P/N 30 323 961)
II.	T82 插头	O ₂ (nA) 连接到生物控制器
III.	K9/K8S	pH (mV) 连接到生物控制器



- | | | |
|-----|----------|---------------------------------------|
| I. | pH 电极接头 | ISM 1 线制 pH 传感器的 BNC 公接头 |
| II. | oDO 电极接头 | ISM InPro 6860i oDO 传感器的 VarioPin 公接头 |

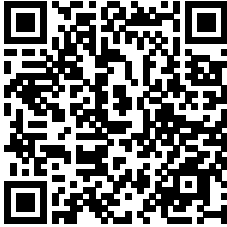
3.2 LED 信息



- | | |
|-----------------|---|
| 电源 (绿色 LED 灯亮) | J-Box BTLE 已通电 |
| 已连接 (蓝色 LED 灯亮) | iSense 移动版或 iSense 已通过蓝牙成功地连接至 J-Box BTLE |

4 与 iSense Mobile 配对

接口与 iSense 移动应用程序 (从 Google Play 或 Apple App Store 下载) 或 iSense PC 软件配合使用。



www.mt.com/isense-mobile

启动蓝牙和打开 iSense 移动版或 iSense 后, 请选择您希望通信的传感器。

ISM 是梅特勒-托利多集团在瑞士、巴西、美国、中国、欧盟、韩国、俄罗斯和新加坡的注册商标。

iSense 是梅特勒-托利多集团的商标。

Brazil **Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.**
Avenida Tamboré, 418 – Tamboré
BR-06460-000 Barueri/SP, Brazil
Phone +55 11 4166 7400
e-mail mettler@mettler.com.br; service@mettler.com.br

France **Mettler-Toledo Analyse Industrielle S.A.S.**
30, Bld. de Douaumont, FR-75017 Paris, France
Phone +33 1 47 37 06 00
e-mail mtpro-f@mt.com

Germany **Mettler-Toledo GmbH**
Prozeßanalytik, Ockerweg 3, DE-35396 Gießen
Phone +49 641 507-444
e-mail prozess@mt.com

Switzerland **Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH**
Im Langacher, CH-8606 Greifensee
Phone +41 44 944 47 60
e-mail ProSupport.ch@mt.com

United States **METTLER TOLEDO**
Process Analytics
900 Middlesex Turnpike, Bld. 8, Billerica
MA 01821, USA
Phone +1 781 301 8800
Freephone +1 800 352 8763 (only USA)
e-mail mtprous@mt.com

For more addresses of METTLER TOLEDO market Organizations please go to: www.mt.com/pro-MOs

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
Im Hackacker 15, CH-8902 Urdorf
Phone +41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

Subject to technical changes
09/2016 © Mettler-Toledo GmbH
Printed in Switzerland. 30 370 186

www.mt.com/pro