

## Sentinel Hub

### Installation Guide • Installationshandbuch • Guía de instalación • Guida all'installazione • Guide d'installation



#### REQUIREMENTS

- Sentinel Boat Monitor device
- Sentinel Hub with 2 AA batteries
- Sentinel Tester app (Android)
- Sentinel Marine solutions app (Android or iOS)

EN

#### ANFORDERUNGEN

- Sentinel Boat Monitor
- Sentinel Hub mit 2 AA-Batterien
- Sentinel-Tester-App (Android)
- Sentinel Marine solutions App (Android oder iOS)

DE

#### REQUISITOS

- Sentinel Boat Monitor
- Sentinel Hub con 2 pilas AA
- Aplicación Sentinel Tester (Android)
- Aplicación Sentinel Marine solutions (Android o iOS)

E

#### REQUISITI

- Sentinel Boat Monitor
- Il Sentinel Hub con 2 batterie di tipo AA
- L'app Sentinel Tester (Android)
- L'app Sentinel Marine solutions (Android o iOS)

IT

#### EXIGENCES

- Sentinel Boat Monitor
- Sentinel Hub avec 2 piles AA
- Application test Sentinel (android)
- Application Sentinel Marine solutions (Android ou iOS)

FR

**EN** Sentinel Hub is a wireless interface extension of the Boat Monitor device. It is used to add additional inputs and outputs to existing range of Boat Monitor sensors.

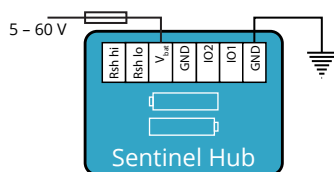
**DE** Der Sentinel Hub ist eine drahtlose Schnittstellenerweiterung des Boat Monitor. Es wird verwendet, um zusätzliche Ein- und Ausgänge zu bestehenden Boot-Monitor-Sensoren hinzuzufügen.

**E** Sentinel Hub es una extensión del interfaz inalámbrico del dispositivo Boat Monitor. Se utiliza para agregar entradas y salidas adicionales a los existentes sensores del Boat Monitor.

**IT** Il Sentinel Hub è l'interfaccia wireless del Boat Monitor. E' usato per aggiungere ulteriori input e output ai sensori essenti del Boat Monitor.

**FR** Le Sentinel Hub est une interface d'extension sans fil de l'appareil Boat Monitor. Elle est utilisée pour ajouter des entrées et des sorties supplémentaires à la gamme existante des capteurs du système de surveillance de bateau.

# 1. Installation • Installation • Instalación • Installazione • Installation



## 1 Power supply / Voltage 1 • Stromversorgung/Spannung 1 • Fuente de alimentación/Voltaje 1 • Corrente elettrica/tensione • Alimentation / tension 1

- EN** The Sentinel Hub should be powered with two AA batteries and/or external voltage up to 60 V. We recommend to always use 2 AA batteries to avoid disconnects. When connecting any input line (analog or digital), always protect the battery and electrical circuit from potential damages with a fuse. Install a fuse holder with 1 A fuse on the positive (+) power cable as close as possible to the battery terminal.
- DE** Der Sentinel Hub sollte mit zwei AA-Batterien und/oder einer externen Spannung von bis zu 60 V betrieben werden. Wir empfehlen, immer 2 AA-Batterien zu verwenden, um Unterbrechungen zu vermeiden. Wenn Sie eine Eingangsleitung (analog oder digital) anschließen, schützen Sie die Batterie und den Stromkreis immer mit einer Sicherung vor möglichen Schäden. Installieren Sie einen Sicherungshalter mit einer 1 Ampere Sicherung am Pluskabel (+) so nah wie möglich an der Batterieklemme.
- E** El Sentinel Hub debe alimentarse con dos pilas AA y / o una tensión externa de hasta 60 V. Recomendamos utilizar siempre 2 pilas AA para evitar desconexiones. Al conectar cualquier línea de entrada (analógica o digital) proteja siempre la batería y el circuito eléctrico contra posibles daños con un fusible. Instale un porta fusibles con fusible de 1 A en el cable de alimentación positivo (+) lo más cerca del terminal de batería posible.
- IT** Il Sentinel Hub deve essere alimentato da due batterie del tipo AA o da corrente esterna fino a 60V. Si raccomanda di usare sempre le due batterie AA per evitare disconnessioni. Quando si collega qualsiasi linea di ingresso (analogica o digitale) si raccomanda di proteggere sempre le batterie e il circuito elettrico con un fusibile. Installare la scatola di fusibili con un fusibile di 1A sul cavo positivo (+) che sia il più possibile vicino al terminale della batteria.
- FR** Le Sentinel Hub doit être alimenté par deux piles AA et / ou une tension externe jusqu'à 60 V. Nous recommandons de toujours utiliser 2 piles AA pour éviter les déconnexions. Lors de la connexion d'une ligne d'entrée (analogique ou numérique), protégez toujours la pile et le circuit électrique des dommages éventuels avec un fusible. Installez un porte-fusible et un fusible de 1 A sur le câble d'alimentation positif (+) le plus près possible de la borne de la pile.

## NOTE! • HINWEIS! • ¡NOTA! • NOTA BENE! • REMARQUE !

- EN** Sentinel Hub has a built-in temperature, humidity and pressure sensor. To ensure these measurements are realistic place the Hub in a shaded area, away from any sources of heat and protected from splashing water and rain.
- DE** Sentinel Hub hat einen eingebauten Temperatur-, Feuchtigkeits- und Drucksensor. Um sicherzustellen, dass diese Messungen realistisch sind, platzieren Sie den Hub in einem schattigen Bereich, fern von jeglichen Wärmequellen und geschützt vor Spritzwasser und Regen.
- E** Sentinel Hub tiene los sensores de temperatura, humedad y presión incorporados. Para garantizar la veracidad de las mediciones es necesario colocarlo en sombra, lejos de cualquier fuente de calor y protegido de salpicaduras de agua y lluvia.
- IT** Il Sentinel Hub è dotato al suo interno di sensori di temperatura, umidità e pressione. Per assicurarsi che le misurazioni siano accurate posizionare l'Hub in ombra, lontano da eventuali fonti di calore e in un punto protetto da eventuali schizzi di acqua o pioggia.
- FR** Le Sentinel Hub dispose d'un capteur de température, d'humidité et de pressions intégrées. Pour s'assurer que les mesures sont réalistes, placez le Hub dans un endroit ombragé, à l'écart de toute source de chaleur et protégé contre les éclaboussures d'eau et de pluie.

## 1.1 Digital inputs/outputs • Digitale Ein- / Ausgänge • Entradas y salidas digitales • Inputs/outputs digitali • Entrées / sorties numériques

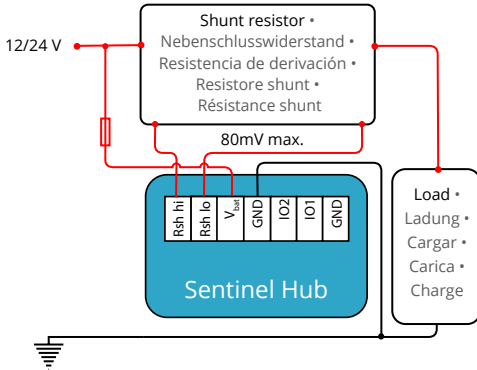
- EN** Digital IO terminals can be configured as inputs or outputs (see section 2).
  - Digital input indicates presence of a voltage connected between IO and GND terminal. Voltages lower than 5 V are displayed as logical 0 ("off"), higher are displayed as 1 ("on"). See magnetic switch on Fig. 2 (page 7, example drawing).
  - Digital output works as a switch, connecting the external load to the ground (GND terminal). A maximum of 0.5 A is permitted to sink through the IO terminal. To switch high power loads, use an external DC power relay of sufficient capacity. The nominal voltage of the relay should match the system voltage (12/24 V). See power relay on Fig. 2 (page 7, example drawing).
- DE** Digitale E/A-Klemmen können als Ein- oder Ausgänge konfiguriert werden (siehe Kapitel 2).
  - Der Digitaleingang zeigt das Vorhandensein einer Spannung an, die zwischen der E/A- und Erdungsklemme angeschlossen ist. Spannungen unter 5 V werden als logische 0 ("aus"), höhere als 1 ("an") angezeigt. Siehe Magnetschalter auf Bild 2 (Seite 7, Beispielzeichnung).
  - Der Digitalausgang arbeitet als Schalter und verbindet die externe Last mit der Masse (Erdungsklemme). Es dürfen maximal 0.5 A durch die E/A-Klemme absinken. Um hohe Lasten zu schalten, verwenden Sie ein externes DC-Leistungsrelais mit ausreichender Kapazität. Die Nennspannung des Relais sollte mit der Systemspannung (12/24 V) übereinstimmen. Siehe Leistungsrelais auf Abbildung 2 (Seite 7, Beispielzeichnung).

- E** Los terminales digitales IO pueden ser configurados como entradas o salidas (vea sección 2)
- La entrada digital indica la presencia de una tensión conectada entre el terminal IO y GND. Los voltajes inferiores a 5 V se muestran como 0 lógico ("apagado"). Más altos se muestran como 1 ("encendido"). Vea interruptor magnético en la Fig. 2 (página 7, ejemplo).
  - La salida digital funciona como un interruptor que conecta la carga externa al suelo (terminal GND). Se permite pasar un máximo de 0.5 A a través del terminal IO. Para conmutar cargas de alta potencia utilice el relé de potencia DC externo de capacidad suficiente. La tensión nominal del relé debe coincidir con la tensión del sistema (12/24 V). Ver relé de potencia en la Fig. 2 (página 7, ejemplo).

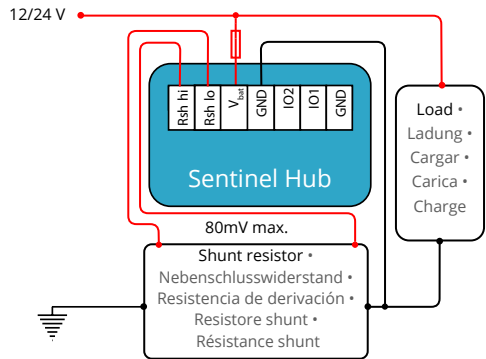
- IT** I terminali IO possono essere configurati per input e output (vedi sezione 2)
- L'input digitale indica la presenza di tensione collegata tra i terminali IO e GND. Tensioni inferiori a 5 V sono visualizzate come 0 logico ("off"), più alte sono visualizzate come 1 ("on"). Vedi interruttore magnetico in Fig. 2 (pagina 7, disegno d'esempio).
  - L'output digitale funziona come interruttore che collega la carica esterna alla terra (terminale GND) Nel passaggio attraverso il terminale IO è consentito un massimo di 0.5 A. Per permettere carichi di tensione superiori si raccomanda di usare un relè esterno di maggior potenza. La tensione nominale del relè dovrebbe coincidere con la tensione del sistema (12/24V). Vedi relè elettrico in Fig. 2 (pagina 7, disegno d'esempio).

- FR** Les terminaux numériques IO peuvent être configurés comme entrées ou sorties (voir section 2).
- L'entrée numérique indique la présence d'une tension connectée entre la borne IO et la borne GND. Les tensions inférieures à 5 V sont affichées comme 0 (« off »), les plus élevées sont affichées comme 1 (« on »). Voir l'interrupteur magnétique sur la Fig. 2 (page 7, exemple de dessin).
  - La sortie numérique fonctionne comme un interrupteur, connectant la charge externe à la terre (borne GND). Un maximum de 0.5 A est autorisé à travers le terminal IO. Pour commuter des charges de forte puissance, utilisez un relais d'alimentation DC externe de capacité suffisante. La tension nominale du relais doit correspondre à la tension du système (12/24 V). Voir le relais de puissance sur la Fig. 2 (page 7, exemple de dessin).

## 1.2. External power supply, voltage/current measurement • Externes Netzteil, Spannungs-/Strommessung • Fuente de alimentación externa, medición de tensión / corriente • Alimentazione esterna, tensione/misurazione della corrente • Alimentation externe, mesure tension / courant



**1.2A** High side current measurement •  
High-Side-Strommessung •  
Medición de corriente del lado alto •  
Misurazione della corrente sulla parte alta •  
Mesure du courant côté haut •



**1.2B** Low side current measurement •  
Low-Side-Strommessung •  
Medición de corriente del lado bajo •  
Misurazione della corrente sulla parte bassa •  
Mesure du courant côté bas •

**EN** The device can be supplied from AA batteries or from  $V_{bat}$  terminal. When  $V_{bat}$  terminal is connected, the batteries are only used when power on  $V_{bat}$  is not present.  $V_{bat}$  input (referenced to the GND terminal) is also used as an analog voltage input. The input can measure voltages from 3 V to 60 V.

Current measurement can be achieved by measuring the dropout voltage on an external shunt resistor. The shunt resistor can be placed either in positive (high-side) or negative (low-side) terminal of the measured circuit. Select a shunt resistor which at maximum current does not exceed the shunt input differential voltage range of  $\pm 80$  mV. The current measurement is bi-directional, showing current flow in both directions. Figures 1.2A and 1.2B show high-side and low-side current measurement.

The system is pre-configured for 500A/50mV shunts. If you install a different value, please report your shunt value to support@sentinelmarine.net.

**DE** Das Gerät kann mit AA-Batterien oder  $V_{bat}$ -Terminal versorgt werden. Wenn das  $V_{bat}$ -Terminal angeschlossen ist, werden die Batterien nur dann verwendet, wenn das Gerät nicht eingeschaltet ist.

Der  $V_{bat}$ -Eingang (bezogen auf die Erdungsklemme) wird auch als analoger Spannungseingang verwendet. Die Eingangsspannung kann von 3 V bis 60 V betragen. Die Strommessung kann durch Messung der Ausfallspannung an einem externen Nebenschlusswiderstand erfolgen. Der Nebenschlusswiderstand kann entweder in den Pluspol (high-side) oder in den Minuspol (low-side) des Messkreises gelegt werden. Wählen Sie einen Nebenschlusswiderstand, der bei maximalem Strom den

Differenzspannungsbereich des Nebenschlusseingangs von  $\pm 80$  mV nicht überschreitet. Die Strommessung ist bidirektional und zeigt den Stromfluss in beide Richtungen an. Die Abbildungen 1.2A und 1.2B zeigen die High-Side- und Low-Side-Strommessung. Das System ist für 500A/50mV Nebenschlüsse vorkonfiguriert. Wenn Sie einen anderen Wert installieren, melden Sie bitte den Wert Ihres Nebenschlusswiderstandes an [support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net).

**E** El dispositivo puede ser alimentado por baterías AA o desde el terminal  $V_{bat}$ . Cuando el terminal  $V_{bat}$  está conectado las baterías se utilizan solamente al faltar la alimentación en  $V_{bat}$ . La entrada  $V_{bat}$  (referenciada al terminal GND) se utiliza también como una entrada analógica de voltaje con tensiones comprendidas entre 3 V y 60 V.

La medición de corriente se puede lograr midiendo la tensión de salida en una resistencia de derivación externa. La resistencia de derivación se puede colocar en el terminal positivo (lado alto) o negativo (lado bajo) del circuito medido. Seleccione una resistencia de derivación que a la corriente máxima no exceda el rango de voltaje diferencial de entrada de derivación de  $\pm 80$  mV. La medición de corriente es bidireccional, mostrando el flujo de corriente en ambas direcciones. Las figuras 1.2A y 1.2B muestran la medición del lado alto y del lado bajo.

El sistema está pre configurado para derivaciones de 500 A / 50 mV. Si instala un valor diferente infórmenos a través de [support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net).

**IT** L'apparecchio può essere alimentato da batterie AA o da un terminale  $V_{bat}$ . Quando è collegato il terminale  $V_{bat}$  le batterie sono attive solo nel caso in cui  $V_{bat}$  è spento. L'input  $V_{bat}$  (riferito al terminale GND) è anche usato come un input di tensione analogico. L'input può misurare tensioni che vanno da 3V a 60V.

La misurazione della corrente può essere effettuata misurando la caduta di tensione sul resistore shunt esterno. Il resistore shunt può essere posizionato sia sul terminale positivo (parte alta) che negativo (parte bassa) del circuito di misurazione. Selezionare il resistore shunt il quale al massimo della corrente non eccede l'input del shunt nell'intervallo  $\pm 80$  mV. La misurazione della corrente è bidirezionale, per cui il flusso della corrente avviene in ambedue le direzioni. Figure 1.2A e 1.2B mostrano la misurazione della corrente sulla parte alta e bassa.

Il sistema è preconfigurato per dispositivi shunt di 500A/50mV. Se si inseriscono valori differenti, si prega di comunicare il nuovo valore a: [support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net).

**FR** L'appareil peut être fourni avec des piles AA ou une borne d'alimentation  $V_{bat}$ . Lorsque la borne  $V_{bat}$  est connectée, les piles ne sont utilisées que lorsque l'entrée  $V_{bat}$  n'est pas sous tension. L'entrée  $V_{bat}$  (référéncée à la borne GND) est également utilisée comme entrée de tension analogique. L'entrée peut mesurer des tensions de 3 V à 60 V.

La mesure du courant peut être obtenue en mesurant la chute de tension sur une résistance de shunt externe. La résistance de shunt peut être placée soit dans la borne positive (côté haut) soit dans la borne négative (côté bas) du circuit mesuré. Sélectionnez une résistance de dérivation qui, au maximum, ne dépasse pas la plage de tension différentielle d'entrée en dérivation de  $\pm 80$  mV. La mesure de courant est bidirectionnelle, indiquant le flux de courant dans les deux directions. Les figures 1.2A et 1.2B indiquent la mesure du courant côté haut et côté bas.

Le système est préconfiguré pour les shunts 500A / 50mV. Si vous entrez une valeur différente, veuillez indiquer la valeur de dérivation à [support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net).

## 2. Example use case • Beispiel-Anwendungsfall • Ejemplo de uso • Esempio di casi d'uso • Exemple de cas d'utilisation

**EN** In the following example the Sentinel Hub will be used to monitor one (magnetic) switch, used as a door sensor and switch one AC load line as shown in fig 2.

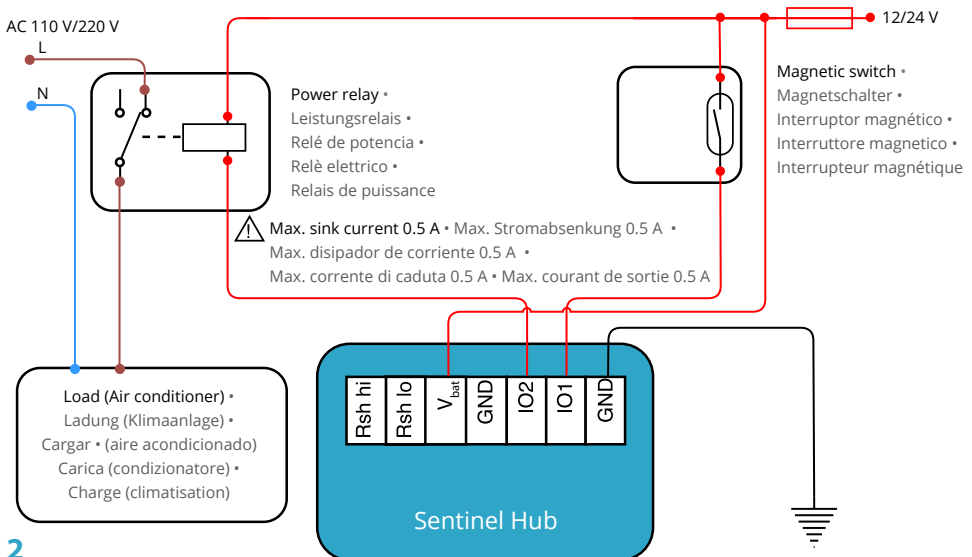
**DE** Im folgenden Beispiel wird der Sentinel Hub verwendet, um einen (magnetischen) Schalter zu überwachen, der als Türsensor verwendet wird, und eine Wechselstrom-Lastleitung zu schalten, wie in Abb. 2 gezeigt.

**E** En el siguiente ejemplo el HUB será utilizado para monitorear un interruptor magnético, utilizado como sensor de puerta e interruptor de línea de corriente alterna como muestra la fig 2.

**IT** Nell'esempio che segue il Sentinel Hub verrà usato per monitorare un interruttore magnetico, utilizzato come sensore porta e commutare una linea di carico CA come mostrato nella figura 2.

**FR** Dans l'exemple suivant, le hub de Sentinel servira à surveiller un interrupteur (magnétique), utilisé comme détecteur de porte et à commuter une ligne de charge de CA comme indiqué sur la figure 2.

### Step 1: Wiring digital inputs/outputs • Schritt 1: Verdrahtung der digitalen Ein-/Ausgänge • Paso 1: Conectando las entradas/salidas digitales • Passo 1: Collegando l'input/output digitale • 1ère étape : Câblage des entrées / sorties numériques



- EN 1. Connect the wires for magnetic switch to IO 1 and power relay coil to terminal IO 2.
- 2. Attach the ground wire to one or both of the terminals labeled GND.
- 3. Optionally, 12/24 V power line can be connected to the +Vbat input to supply the hub and monitor the battery supply voltage.

- DE 1. Schließen Sie die Drähte für den Magnetschalter an E/A 1 und die Spule des Leistungsrelais an Klemme E/A 2 an.
- 2. Verbinden Sie die Erdungsleitung mit einer oder beiden Klemmen mit der Bezeichnung Erdung.
- 3. Optional kann an den +Vbat-Eingang eine 12/24-Volt-Stromversorgung angeschlossen werden, um den Hub zu versorgen und die Batteriespannung zu überwachen.

- E 1. Conecte los cables para el interruptor magnético a IO 1 y la bobina del relé de potencia al terminal IO 2.
- 2. Conecte el cable de tierra a uno o ambos terminales GND.
- 3. Se puede conectar opcionalmente una línea de alimentación de 12/24 V a la entrada + Vbat para suministrar al HUB y controlar el voltaje de suministro de la batería

- IT 1. Collegare i fili dell'interruttore magnetico al IO 1 e la bobina del relè al terminale IO 2.
- 2. Collegare il cavo di terra a uno o ambedue i terminali contrassegnati come GND.
- 3. Volendo, la linea 12/24V può essere collegata all'imput +Vbat per alimentare il hub e monitorare la tensione della batteria di alimentazione.

- FR 1. Connectez les fils du commutateur magnétique à IO 1 et la bobine du relais de puissance à la borne IO 2.
- 2. Fixez le fil de terre à l'une ou aux deux bornes étiquetées GND.
- 3. En option, une ligne d'alimentation 12/24 V peut être connectée à l'entrée + Vbat pour alimenter le hub et surveiller la tension d'alimentation de la batterie.

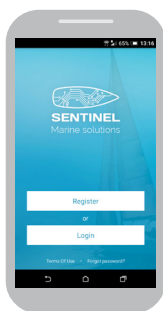
## Step 2: Pairing and configuring the Sentinel Hub • Schritt 2: Koppeln und Konfigurieren des Sentinel-Hubs • Paso 2: Emparejar y configurar el Sentinel Hub • Passo 2: Abbinare e configurare il Sentinel Hub. • 2ème étape : Couplage et configuration du Sentinel Hub

- EN The Sentinel Hub needs to be paired with a Boat Monitor unit to record measurements and configure the IOs. Ensure that the Boat Monitor is connected to power before the pairing procedure.  
To begin the pairing process you should install the "Sentinel Tester" app from the Play Store on your Android mobile device.

- DE Der Sentinel Hub muss mit einem Boat Monitor gekoppelt werden, um Messungen aufzuzeichnen und die Ein- und Ausgänge zu konfigurieren. Vergewissern Sie sich, dass der Boot-Monitor an das Stromnetz angeschlossen ist, bevor Sie den Pairing-Vorgang starten.  
Um den Pairing-Prozess zu starten, sollten Sie die App "Sentinel Tester" aus dem Play Store auf Ihrem Android-Mobilgerät installieren.



- E** El Sentinel Hub necesita emparejarse con la unidad de Boat Monitor para registrar las mediciones y configurar los IO. Asegúrese que el Boat Monitor esté conectado a la corriente antes de comenzar el emparejamiento.  
Debe instalar la aplicación "Sentinel Tester" desde Play Store en su dispositivo móvil Android para comenzar el proceso de emparejamiento.
- IT** Il Sentinel Hub deve essere collegato al Boat Monitor per registrare le misurazioni e configurare gli IOs. Accertarsi che il Boat Monitor sia acceso prima di procedere al collegamento..  
Prima di iniziare questa fase è necessario installare l'app del "Sentinel Tester" prendendola dal Play store sul dispositivo mobile Android personale.
- FR** Le Sentinel Hub doit être associé à un appareil Boat Monitor pour enregistrer les mesures et configurer les entrées / sorties. Assurez-vous que le système de surveillance pour bateau est connecté à l'alimentation avant la procédure d'égalisation.  
Pour commencer le processus de couplage, vous devez installer l'application « Sentinel Tester » à partir du Play Store sur votre appareil mobile Android.



- EN** Login with your Sentinel account. If the Boat Monitor is already registered to a Sentinel account, you must either be the owner, or have "guest access" to proceed.
- DE** Melden Sie sich mit Ihrem Sentinel-Konto an. Wenn der Boat Monitor bereits für ein Sentinel-Konto registriert ist, müssen Sie entweder Eigentümer sein oder über einen "Gastzugang" verfügen, um fortzufahren.
- E** Inicie sesión con su cuenta de Sentinel. Si el Boat Monitor ya está registrado en la cuenta de Sentinel usted debe ser el propietario o tener "acceso de invitado" para continuar.
- IT** Eeguire il Login sul vostro account Sentinel. Qualora il vostro Boat Monitor è già registrato con un account Sentinel, solo al proprietario del dispositivo o all'ospite autorizzato "guest" è possibile continuare.
- FR** Connectez-vous avec votre compte Sentinel. Si le système Boat Monitor est déjà enregistré sur un compte Sentinel, vous devez en être le propriétaire ou disposer d'un « accès invité » pour continuer.



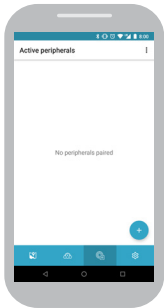
**EN** Scan the QR code on the Boat monitor to connect to it. If Boat Monitor device doesn't have an active subscription or if it cannot connect to the server, you will be asked to knock twice on the device to manually activate Bluetooth mode

**DE** Scannen Sie den QR-Code auf dem Boat Monitor, um eine Verbindung herzustellen. Wenn Boat Monitor kein aktives Abonnement hat oder keine Verbindung zum Server herstellen kann, werden Sie aufgefordert, zweimal auf das Gerät zu klopfen, um den Bluetooth-Modus manuell zu aktivieren.

**E** Escanee el código QR en el Boat Monitor para conectarse. Si el dispositivo Boat Monitor no tiene una suscripción activa o si no se puede conectar al servidor se le pedirá que toque dos veces al dispositivo para activar el modo Bluetooth manualmente.

**IT** Eseguire la scansione del codice QR sul Boat Monitor per collegarlo. Nel caso in cui il Boat Monitor in oggetto non possiede un abbonamento valido o se non può essere collegato al server, vi sarà chiesto di battere due volte sul dispositivo per attivare manualmente la modalità Bluetooth.

**FR** Scannez le code QR sur l'appareil Boat Monitor pour vous y connecter. Si l'appareil Boat Monitor n'a pas de compte actif ou s'il ne peut pas se connecter au serveur, il vous sera demandé de taper deux fois sur l'appareil pour activer manuellement le mode Bluetooth.



**EN** Tap the second tab from the right (Peripherals). Press the "+" icon on the screen to start the pairing procedure.

**DE** Tippen Sie auf die zweite Registerkarte von rechts (Peripherals). Drücken Sie das "+"-Symbol auf dem Bildschirm, um den Verbindungsprozess zu starten.

**E** Toque la segunda pestaña de la derecha (Peripherals). Presione el ícono "+" en la pantalla para iniciar el procedimiento de sincronización

**IT** Premere il secondo tab da destra (Peripherals) Premere l'icona "+" sullo schermo per avviare la procedura di collegamento.

**FR** Appuyez sur le deuxième onglet à partir de la droite (Peripherals). Appuyez sur l'icône "+" sur l'écran pour lancer la procédure de couplage.



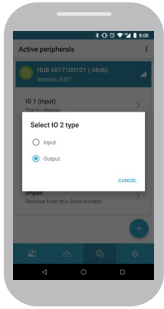
**EN** Scan the QR code on Sentinel Hub and wait for pairing to complete.

**DE** Scannen Sie den QR-Code auf dem Sentinel-Hub und warten Sie, bis der Verbindungsaufbau abgeschlossen ist.

**E** Escanee el código QR en Sentinel Hub y espere que se complete el emparejamiento.

**IT** Eseguire la scansione del codice QR sul Sentinel Hub, è attendere che il collegamento si attivi.

**FR** Scannez le code QR sur le Sentinel Hub et attendez que le couplage soit terminé.



- EN** The Sentinel Hub should now appear in the Peripherals list. You can tap on IO 1 and IO 2 to configure them as inputs or outputs. By default, IO 1 and IO 2 ports are configured as input.

**IMPORTANT!** An IO, wired as an input, should never be configured as an output! By doing so, you can short circuit input voltage on the IO terminal to the ground. It can damage connected devices and/or the Hub!

- DE** Der Sentinel-Hub sollte nun in der Peripherie-Liste erscheinen. Sie können auf E/A 1 und E/A 2 tippen, um sie als Ein- oder Ausgänge zu konfigurieren. Standardmäßig sind die Ports E/A 1 und E/A 2 als Eingänge konfiguriert.

**WICHTIG!** Ein als Eingang verdrahteter E/A sollte niemals als Ausgang konfiguriert werden! Dadurch können Sie die Eingangsspannung an der Ein-/Ausgangsklemme gegen Masse kurzschließen. Es kann angeschlossene Geräte und/oder den Hub beschädigen!

- E** El Sentinel Hub debería aparecer ahora en la lista de Periféricos. Puede tocar IO 1 e IO 2 para configurarlos como entradas o salidas. Los puertos IO 1 e IO 2 están configurados por defecto como entradas.

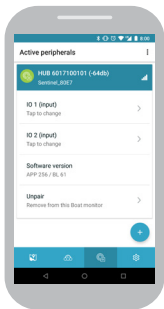
**IMPORTANTE!** Un IO conectado como una entrada nunca debe ser configurado como una salida! Al hacerlo puede cortocircuitar la tensión de entrada en el terminal IO al suelo. De esta manera puede dañar los dispositivos conectados y / o el Hub!

- IT** Il Sentinel Hub dovrebbe ora comparire nella lista delle periferiche. Ora è possibile configurare IO1 e IO2 come input o output premendo sulle medesime. Le porte IO 1 E IO 2 sono configurate per default come input.

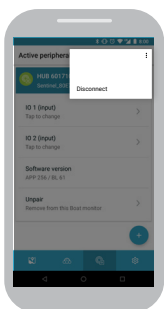
**IMPORTANTE!** Quando una IO è collegata come input, non dovrebbe essere mai configurata come output. Facendo nel modo appena descritto, si può creare un corto circuito sul terminale IO. Si può danneggiare sia il dispositivo collegato e sia il Hub.






- FR** Le Sentinel Hub doit maintenant apparaître dans la liste des périphériques. Vous pouvez appuyer sur IO 1 et IO 2 pour les configurer comme entrées ou sorties. Par défaut, les ports IO 1 et IO 2 sont configurés comme entrée.

**IMPORTANT !** Un IO, câblé en entrée, ne doit jamais être configuré en sortie ! Ce faisant, vous pouvez court-circuiter la tension d'entrée sur la borne IO à la terre. Cela peut endommager les appareils connectés et / ou le Hub !



- EN** In this example, the switching relay is connected to IO 2. Select IO 2 and select "Output".
- DE** In diesem Beispiel ist das Schaltrelais an IO 2 angeschlossen. Wählen Sie IO 2 und wählen Sie "Output".
- E** En este ejemplo el relé de conmutación está conectado al IO 2. Seleccione IO 2 y seleccione "Salida".
- IT** Nel nostro esempio il relè di accensione è collegato all'IO 2. Selezionare prima IO 2 poi "Output".
- FR** Dans cet exemple, le relais de commutation est connecté à IO 2. Sélectionnez IO 2 et sélectionnez « Sortie ».

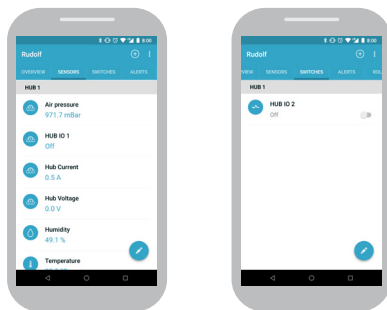


- EN** Press the  menu and chose Disconnect. Your Sentinel Hub is now ready to use!
- DE** Drücken Sie das  Menü und wählen Sie Verbindung trennen. Ihr Sentinel-Hub ist jetzt einsatzbereit!
- E** Presione el  menú y elija Desconectar. Tu Sentinel Hub ahora está listo para usar.
- IT** Premere il  menu e scegliere Disconetti. Il tuo Sentinel Hub è ora pronto all'uso.
- FR** Appuyez sur  le menu et sélectionnez Déconnecter. Votre Sentinel Hub est maintenant prêt à être utilisé !

### Step 3: Using the system • Schritt 3: Verwendung des Systems • Paso 3: Utilizando el sistema • Passo 3: Usando il sistema • 3ème étape : Utilisation du système

#### NOTE! • HINWEIS! • ¡NOTA! • NOTA BENE! • REMARQUE !

- EN** If your Boat Monitor is not yet registered to your Sentinel account, follow the steps in the "Boat Monitor installation guide" before proceeding.
- DE** Wenn Ihr Boat Monitor noch nicht in Ihrem Sentinel-Konto registriert ist, befolgen Sie die Schritte in der "Boat Monitor Installationsanleitung", bevor Sie fortfahren.
- E** Si su Boat Monitor no está registrado en su cuenta de Sentinel todavía, siga los pasos en la "Guía de instalación de Boat Monitor" antes de continuar.
- IT** Se il tuo Boat Monitor non è stato ancora registrato sul tuo account Sentinel, segui le istruzioni della "Guida d'installazione del Boat Monitor" prima di procedere.
- FR** Si votre Boat Monitor n'est pas encore enregistré sur votre compte Sentinel, suivez les étapes du « Guide d'installation de Boat Monitor » avant de poursuivre.



- EN** To begin, open the “Sentinel Marine solutions” app and login  
 In the Sensors tab several new sensors will appear (Temperature, humidity, air pressure, current, battery voltage, ...). Press the “Edit” button to change which sensors are shown. Open the Switches tab. Here you will be able to toggle Hub IO 2 ON or OFF. You can rename the switches by pressing the “Edit” button.
- DE** Öffnen Sie zunächst die App "Sentinel Marine solutions" und melden Sie sich an.  
 In der Registerkarte Sensoren erscheinen mehrere neue Sensoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Strom, Batteriespannung,...). Drücken Sie die Taste "Bearbeiten", um die Anzeige der Sensoren zu ändern.  
 Öffnen Sie die Registerkarte Switches. Hier können Sie Hub E/A 2 auf AN oder AUS umschalten. Sie können die Schalter umbenennen, indem Sie auf die Schaltfläche "Bearbeiten" drücken.
- E** Para comenzar abra la aplicación "Sentinel Marine solutions" e inicie la sesión.  
 En la pestaña Sensores aparecerán varios sensores nuevos (temperatura, humedad, presión del aire, corriente, el voltaje de batería, ...). Presione el botón "Editar" para cambiar los sensores mostrados.  
 Abra la pestaña Interruptores. Aquí podrá activar o desactivar el Hub IO 2. Puede cambiar los nombres de interruptores presionando el botón "Editar".
- IT** Per iniziare attiva l' app Sentinel Marine solutions ed esegui il login.  
 Nel tab dei Sensori appariranno alcuni nuovi sensori (temperatura, umidità, pressione atmosferica, corrente, carica della batteria...). Premere il tasto “Edit” per scegliere quali sensori visualizzare.  
 Aprire il tab degli interruttori. Qui sarai in grado di scegliere Hub IO 2 ON oppure OFF. Puoi rinominare gli interruttori premendo il tasto “Edit”.
- FR** Pour commencer, ouvrez l'application « Sentinel Marine solutions » et connectez-vous.  
 Dans l'onglet Capteurs, plusieurs nouveaux capteurs apparaîtront (température, humidité, pression de l'air, courant, tension de la batterie,...). Appuyez sur le bouton "Modifier" pour changer les capteurs qui sont affichés.  
 Ouvrez l'onglet Commutateurs. Ici, vous pourrez activer ou désactiver le Hub IO 2. Vous pouvez renommer les commutateurs en appuyant sur le bouton "Modifier".

## NOTE! • HINWEIS! • ¡NOTA! • NOTA BENE! • REMARQUE !

- EN** The Sentinel Hub adds several additional sensors to the system, which may require a change in your Boat Monitor subscription. For more information, please contact us at [support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net) for details.
- DE** Der Sentinel-Hub fügt dem System mehrere zusätzliche Sensoren hinzu, was eine Änderung Ihres Boot-Monitor-Abonnements erforderlich machen kann. Für weitere
- E** El Sentinel Hub agrega varios sensores adicionales al sistema lo que puede requerir un cambio en su suscripción al Boat Monitor. Para obtener más información, póngase en contacto con nosotros en [support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net)
- IT** Il Sentinel Hub aggiunge molti sensori in più al sistema, il che può richiedere una modifica nel tuo abbonamento legato al Boat Monitor. Per saperne di più scrivi a: [support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net)
- FR** Le Sentinel Hub ajoute plusieurs capteurs supplémentaires au système, ce qui peut nécessiter un changement de données sur votre compte Boat Monitor. Pour plus d'informations, veuillez nous contacter à [support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net) pour plus de détails.

## 3. Technical specification • Technische Daten • Especificaciones técnicas • Specifiche tecniche • Spécifications techniques

Parameter • Parameter • Parámetros • Parametri • Paramètres	Value • Wert • Valor • Valore • Valeurs
Absolute maximum voltage on terminals IO1, IO2, +V <sub>bat</sub> • Absolute Maximalspannung an den Klemmen E/A1, E/A2 +V <sub>bat</sub> • Máximo voltaje absoluto en terminales IO1, IO2, +V <sub>bat</sub> • Massimo livello di tensione sui terminali IO1, IO2, +V <sub>bat</sub> • Tension maximale absolue sur les bornes IO1, IO2, +V <sub>bat</sub>	60 V
V <sub>bat</sub> measurement voltage range • V <sub>bat</sub> -Messung Spannungsbereich • Rango de medición de voltajes en V <sub>bat</sub> • Intervallo di tensione del V <sub>bat</sub> • Mesure V <sub>bat</sub> de la plage de tension	3 – 60V
Shunt input differential voltage range • Gleichtaktspannung des Nebenschlusseingangs • Entrada normal de voltaje de derivación • Entrada normal de voltaje de derivación • Livello di tensione comune nell'input dello shunt • Entrée de shunt - tension en mode normal	0 – 30V
Shunt input differential voltage range • Differenzspannungsbereich des Nebenschlusseingangs • Rango de Entrada diferencial de voltaje de • Differenziale di tensione comune nell'input dello shunt • Entrée de shunt - plage de tension différentielle	±80mV
Digital output configuration • Konfiguration des Digitalausgangs • Configuración de salida digital • Configurazione digitale dell'output • Configuration de sortie numérique	Open drain • Offener Abfluß • Drenaje abierto • Scarico aperto
Digital output sink current • Stromabsenkung am Digitalausgang • Salida digital de disipador de corriente • Corrente di caduta dell'output digitale • Courant de sortie numérique	0.5 A maximum • 0.5 A maximal • 0.5 A maximo • 0.5 A maximum
Digital input threshold voltage • Schwellspannung des Digitaleingangs • Tensión de umbral de entrada digital • Tensione della soglia di input • Tension seuil d'entrée numérique	5 V

Full range temperature accuracy • Vollständige Genauigkeit der Temperaturmessung • Rango completo de Precisión de temperatura • Tolleranza in accuratezza delle temperatura • Précision de la température – plage entière	± 1°C
Full range humidity accuracy • Vollständige Genauigkeit der Feuchtigkeitsmessung • Rango completo de precisión de humedad • Tolleranza in accuratezza dell' umidità • Précision du taux d'humidité – plage entière	± 3% RH
Full range pressure accuracy • Vollständige Genauigkeit der Druckmessung • Rango completo de precisión de presión • Tolleranza in accuratezza della pressione • Précision de la pression – plage entière	± 1 hPa at 0 – 65°C • ± 1 hPa bei 0 – 65°C • ± 1 hPa a los 0 – 65°C • Da ± 1 hPa a 0 – 65°C • ± 1 hPa à 0 – 65°C
Power supply • Stromversorgung • Fuente de alimentación • Alimentazione • Source de courant	2 x AA batteries and/or external analog voltage • 2 x AA-Batterien und/oder externe Analogspannung • 2 pilas x AA y/o voltaje analógico externo • 2 batteria AA e/o tensione analogica esterna • 2 piles AA et / ou tension analogique externe
Operating temperature • Betriebstemperatur • Temperatura de funcionamiento • Temperatura di funzionamento • Température de fonctionnement	-25°C – 60°C
Operating humidity • Betriebsfeuchtigkeit • Humedad de funcionamiento • Umidità di funzionamento • Humidité d'exploitation	0 – 95% (non-condensing) • 0 – 95% (nicht kondensierend) • 0 – 95% (sin condensación) • 0 – 95% (senza condensa) • 0 – 95% (sans condensation)
Wireless operating range • Kabellose Reichweite • Rango de funcionamiento inalámbrico • Perimetro del wireless • Plage de fonctionnement sans fil	Up to 30 m indoor <sup>(1)</sup> , Up to 50 m outdoor • Bis zu 30 m im Innenbereich <sup>(1)</sup> , Bis zu 50 m im Aussenbereich • Hasta 30 m en interiores <sup>(1)</sup> , Hasta 50 m en exteriores • Fino a 30 m all'interno <sup>(1)</sup> , Fino a 50 m all'aria aperta • Jusqu'à 30 m à l'intérieur <sup>(1)</sup> , Jusqu'à 50 m en extérieur
Wireless communication protocol • Drahtloses Kommunikationsprotokoll • Protocolo de comunicación inalámbrica • Protocollo di comunicazione wireless • Protocole de communication sans fil	Bluetooth low energy (BLE) • Bluetooth Niedrigenergie (BLE) • Bluetooth de baja energía (BLE) • Bluetooth low energy (BLE) • Bluetooth basse énergie (BLE)
Dimensions • Abmessungen • Dimensiones • Dimensioni • Dimensions	65 x 65 x 28 mm
Battery life • Batterielebensdauer • Tiempo de vida de las pilas • Ciclo di vita della batteria • Durée de vie de la batterie	More than two years <sup>(2)</sup> • Mehr als zwei Jahre <sup>(2)</sup> • Más de dos años <sup>(2)</sup> • Minimo due anni <sup>(2)</sup> • Plus de deux ans <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Depends on wall materials and thicknesses. <sup>(2)</sup> Only battery operation, no external voltage applied.

<sup>(1)</sup> Abhängig von Wandmaterialien und Wandstärken. <sup>(2)</sup> Nur Batteriebetrieb, ohne externe Spannung.

<sup>(1)</sup> Depende del material y grosor de las paredes. <sup>(2)</sup> Solamente funcionamiento con pilas sin incluir voltaje externo.

<sup>(1)</sup> A seconda dei materiali delle pareti e della loro spessore. <sup>(2)</sup> Senza alimentazione esterna aggiuntiva.

<sup>(1)</sup> Dépend des matériaux et des épaisseurs des murs. <sup>(2)</sup> Seulement le fonctionnement de la pile, aucune tension externe appliquée.

EN

### Sentinel Hub compliance

CE This product is marked with logo and uses radio frequency bands that are harmonized throughout the European Community and others. Declaration of conformity is located in the box together with warranty list.

DE

### Sentinel Hub-Konformität

CE Dieses Produkt ist mit einem Logo gekennzeichnet und verwendet Funkfrequenzbänder, die in der gesamten Europäischen Gemeinschaft und anderen Ländern harmonisiert sind. Die Konformitätserklärung befindet sich im Karton zusammen mit dem Garantieschein.

E

### Cumplimiento de Sentinel Hub

CE Este producto está marcado con el logotipo y utiliza frecuencias radiales armonizadas en toda la Comunidad Europea y otros. Declaración de conformidad se encuentra en la caja junto con la hoja de garantía.

IT

### Compatibilità del Sentinel Hub

CE Questo dispositivo è segnato dal logo e usa bande di frequenza radio armonizzate a livello della Comunità Europea e altre. La dichiarazione di conformità è situata nella scatola assieme al certificato di garanzia.

FR

### Conformité du Sentinel Hub

CE Ce produit est marqué d'un logo et utilise des bandes de fréquences radio qui sont harmonisées dans toute la Communauté européenne et au-delà. La déclaration de conformité se trouve dans la boîte avec le bon de garantie.



**Bluetooth**  
SMART

CONTACT • KONTAKT • CONTACTO •

CONTATTI • CONTACT

[support@sentinelmarine.net](mailto:support@sentinelmarine.net)

[www.sentinelmarine.net](http://www.sentinelmarine.net)