



Modell RX2105 abgebildet

HOBO MicroRX Station für HOBONet

Modelle:

- RX2105 MicroRX Station
- RX2106 MicroRX Station mit Solarmodul
- RX210x-900 (USA)
- RX210x-868 (Europa)
- RX210x-921 (Taiwan)
- RX210x-922 (Australien/Neuseeland)

Im Lieferumfang enthalten:

- RX Manager
- Schmierfettpackchen
- Schrauben und Unterlegscheiben
- Kabelbinder
- Sechs AA-Lithiumbatterien und Netzadapter (P-AC-1) mit RX2105
- Aufladbarer Akkupack mit RX2106

Erforderlich:

- HOBOLink
- HOBONet RXW-Knoten

Optional:

- Smart-Sensoren
- Massekabel (CABLE-MICRO-G)
- 2-Meter-Stativ (M-TPB)
- 3-Meter-Stativ (M-TPA)
- 1,5-Meter-Mast (M-MPB)
- 1-5/8-Zoll-U-Bügelschrauben (U-BOLT-KIT2)
- Abspanndraht-Satz (M-GWA)
- 1/2-Zoll-Verankerungssatz (M-SKA)

Smart-Sensoren und Zubehörprodukte sind erhältlich von www.onsetcomp.com.

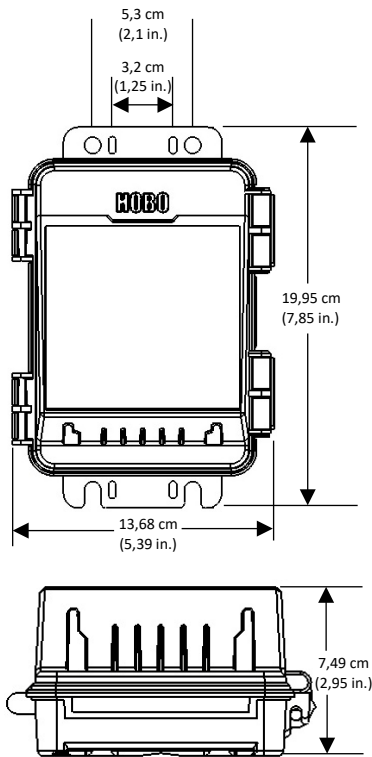
Die HOBO MicroRX Station für HOBONet gewährleistet ein kontinuierliches Protokollieren (Loggen) mit drahtlosen Sensorknoten und bis zu fünf Smart-Sensoren in Gebäuden wie auch im Freien. Die protokollierten Daten werden von der Station in regelmäßigen Verbindungsintervallen zur webbasierten HOBOLink®-Software übertragen, wo Sie die aktuellsten Bedingungen prüfen, Diagramme anzeigen, Sensoren und Alarmer konfigurieren, ein Dashboard einrichten, Ihre Daten herunterladen oder den Termin für Datenlieferungen per E-Mail oder FTP planen können. Diese haltbare, kompakte Station verfügt über einen eingebauten LCD-Bildschirm, auf dem Sie die aktuelle Systemkonfiguration und den aktuellen Systemstatus prüfen, die Protokollierung starten und anhalten, Sensoren hinzufügen und entfernen und bei Bedarf eine Verbindung mit HOBOLink aufbauen können. Die Station ist je nach Ihren Einsatzanforderungen mit zwei primären Stromquellenoptionen erhältlich: Das Modell RX2105 beinhaltet vom Benutzer austauschbare AA-Lithiumbatterien und einen Netzadapter, während das Modell RX2106 über ein integriertes Solarmodul und einen aufladbaren NiMH-Akkupack verfügen.

Spezifikationen

Station

Betriebsbereich	RX2105: -40 ° bis 60 °C (-40 ° bis 140 °F) RX2106: -20 ° bis 60 °C (-4 ° bis 140 °F)
Smart-Sensor-Steckverbinder	5
Länge des Smart-Sensor-Netzwerkkabels	max. 100 m (328 ft)
Smart-Sensor-Datenkanäle	Maximal 15 (Einige Smart-Sensoren verwenden mehr als einen Datenkanal. Für Details siehe das jeweilige Sensorhandbuch.)
Protokollierungsintervall	1 Minute bis 18 Stunden
Zeitgenauigkeit	±8 Sekunden/Monat im Bereich von 0 ° bis 40 °C (32 ° bis 104 °F); ±30 Sekunden/Monat im Bereich von -40 ° bis 60 °C (-40 ° bis 140 °F);
Batterietyp/Stromquelle	RX2105: Netzadapter (P-AC-1) und 6 1,5-V-Lithiumbatterien des Typs AA RX2106: integriertes 1,7-W-Solarmodul und aufladbarer NiMH-Akkupack; wahlweise erhältlicher Netzadapter (P-AC-1) oder externes Solarmodul (SOLAR-xW) kann statt des integrierten Solarmoduls verwendet werden
Batterielebensdauer/ Stromquelle	RX2105: Kontinuierlicher Betrieb mit im Lieferumfang enthaltenem Netzadapter. Batterien können zur Absicherung der Netzstromversorgung verwendet werden; Batterielebensdauer von 3 Monaten bei 1-minütiger Protokollierung und täglichen Verbindungen oder von 2 Monaten bei 1-minütiger Protokollierung und stündlichen Verbindungen sowie mit ca. 10 Knoten. Hinweis: Bei einem Einsatz in Bereichen mit schwachen Zellobsignalen wird die Batterielebensdauer ggf. eingeschränkt. RX2106: Typischerweise 3–5 Jahre beim Betrieb in einem Temperaturbereich von -20 ° bis 40 °C (-4 ° bis 104 °F); bei einem Betrieb außerhalb dieses Bereichs wird die Batterielebensdauer verkürzt. Max. Verbindungsrate mit integriertem Solarmodul bei voller Sonneneinstrahlung: <ul style="list-style-type: none"> • 10-Minuten-Verbindungen während des ganzen Jahres bei Breitengraden von weniger als ±40° • 10-Minuten-Verbindungen während drei Jahreszeiten in anderen Regionen; Reduzierung auf 30-Minuten-Verbindungen im Winter Max. Verbindungsrate mit externem 5-W- oder 15-W-Solarmodul: <ul style="list-style-type: none"> • 10-Minuten-Verbindungen während des ganzen Jahres bei voller Sonneneinstrahlung • Verbindungsrate mit externen Solarmodulen ist bei einem Einsatz bei teilweiser Sonneneinstrahlung ggf. geringer Batterielebensdauer von 1 Monat ohne Solaraufladung mit stündlichen Verbindungen und 1-minütiger Protokollierung sowie ca. 10 Knoten.

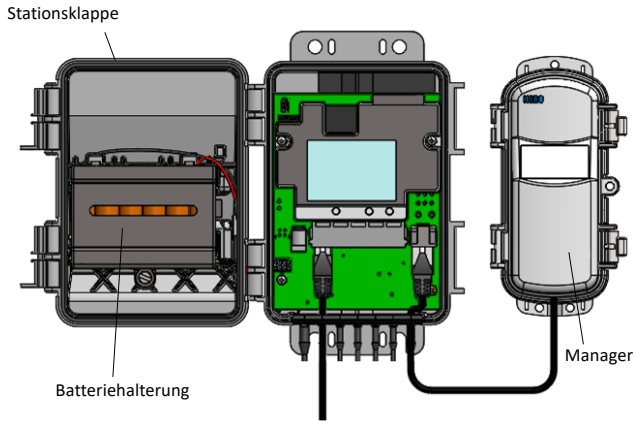
Spezifikationen (Fortsetzung)



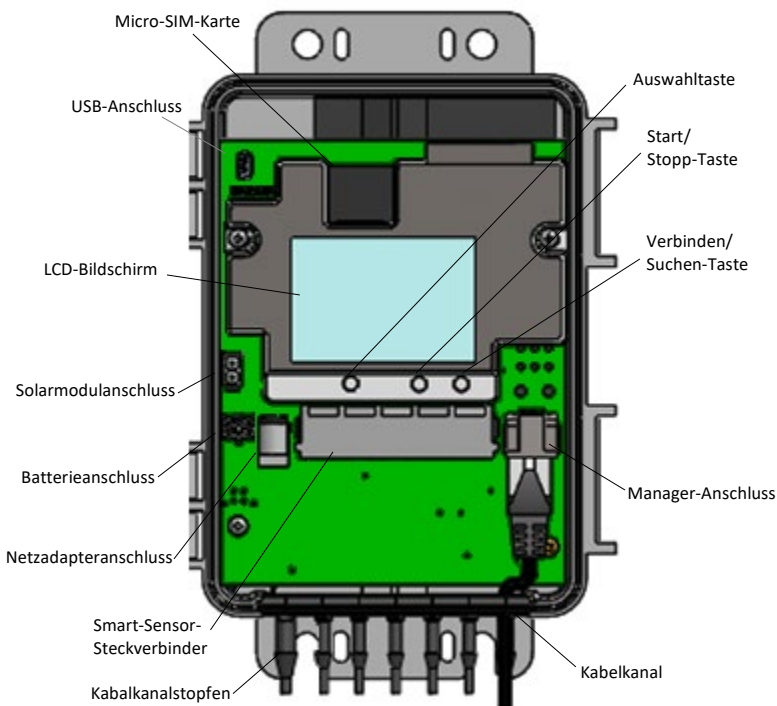
Abmessungen

Latenzzeit für Alarmbenachrichtigungen	Protokollierungsintervall plus 2-4 Minuten (typ.)
Zugang zum Gehäuse	Mit zwei Riegeln gesicherte Scharnierklappe mit Ösen zum Anbringen von vom Benutzer bereitgestellten Vorhängeschlössern
LCD-Display	LCD-Display ist in einem Bereich von 0 ° bis 50 °C (32 ° bis 122 °F) lesbar; bei Temperaturen außerhalb dieses Bereichs reagiert das LCD-Display ggf. langsam oder die Anzeige erlischt.
Materialien	Außengehäuse: Polycarbonat-PBT-Mischung mit Messing-einsätzen; Inneres: Polycarbonat/PBT; Dichtung: Silikon-schaumstoff; Kabelkanal: Santoprene™ TPE; U-Bügelschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten): Stahl mit Zinkdichrimat-Oberflächen-ausführung
Abmessungen	19,95 x 13,68 x 7,49 cm (7,85 x 5,39 x 2,95 in.); siehe Diagramme links
Gewicht	678 g (23,9 oz)
Montage	Wahlweise erhältliche U-Bügelschrauben sind mit Masten mit einem Durchmesser bis 4,14 cm (1,63 in.) kompatibel; kann auch mit Kabelbindern angebracht oder mit Schrauben an einer flachen Oberfläche befestigt werden.
Schutzart	Witterungsbeständiges Gehäuse, NEMA 4X und IP66 (setzt korrekten Einbau des Kabelkanalsystems voraus)
Funksystem	GSM/GPRS/EDGE: Quadband 850/900/1800/1900 MHz UMTS/HSPA+: Siebenband 800/850/900/1800/1900/2100 MHz LTE: Zwölfband 700/800/850/900/1800/1900/2100/2600 MHz
Antenne	4G LTE
CE	Die CE-Kennzeichnung bedeutet, dass dieses Produkt allen einschlägigen EU-Richtlinien entspricht.
FC	Siehe letzte Seite, FCC ID QIPPLS62-W, IC ID:7830A-PLS62W
Manager	
Betriebsbereich	-25 bis 60 °C (-13 bis 140 °F)
Funkleistung	12,6 mW (+11 dBm), nicht einstellbar
Sendebereich	Zuverlässige Verbindung bis 457,2 m (1.500 ft); Sichtverbindung in einer Höhe von 1,8 m (6 ft) Zuverlässige Verbindung bis 609,6 m (2.000 ft); Sichtverbindung in einer Höhe von 3 m (10 ft)
Wireless-Datenstandard	IEEE 802.15.4
Betriebsfrequenzen des Funksystems	RX210x-900: 904–924 MHz RX210x-868: 866,5 MHz RX210x-921: 921 MHz RX210x-922: 916–924 MHz
Verwendete Modulation	OQPSK (Quadratur-Phasenumtastung (Offset Quadrature Phase Shift Keying))
Datenübertragungsrate	max. 250 kb/s, nicht verstellbar
Auslastungsgrad	< 1 %
Max. Anzahl der Knoten	Bis zu 50 drahtlose Sensoren oder 336 Datenkanäle pro HOBO RX-Station
Stromquelle	Stromversorgung von der Station
Abmessungen	Knoten: 16,2 x 8,59 x 4,14 cm (6,38 x 3,38 x 1,63 in.) Kabellänge: 2 m (6,56 ft)
Gewicht	159 g (5,62 oz)
Materialien	PCPBT, Silikon-gummidichtung
Schutzart	IP67, NEMA 6

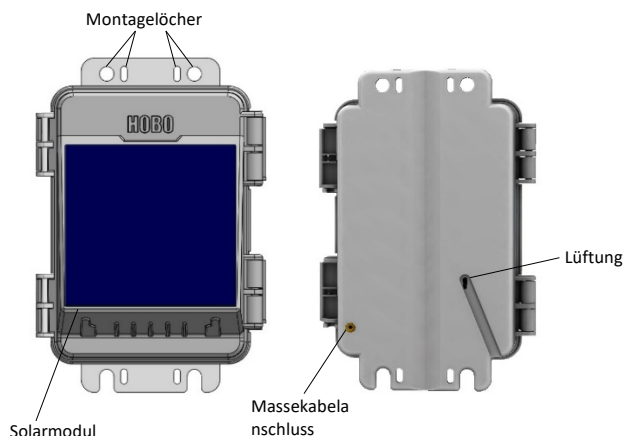
Gerätekomponenten und -funktionsweise



Modell RX2105 abgebildet



Modell RX2106 abgebildet (innen)



Modell RX2106 abgebildet

Stationenklappe: Dies ist die mit einem Scharnier versehene Schutzklappe über den Batterien und elektronischen Komponenten. Die Seriennummer der Station und der Geräteschlüssel, die beide für die HOBOLink-Registrierung benötigt werden, befinden sich innen an der Klappe.

Batteriehalterung: Hier werden die Batterien eingesetzt (1,5-V-Lithiumbatterien des Typs AA im Modell RX2105 oder ein NiMH-Akkupack im Modell RX2106); siehe beide Abschnitte mit *Hinweisen zur Batterie*.

Manager: Der mit der Station verbundene Knoten, der Daten an drahtlose Knoten im Netzwerk sendet und von diesen empfängt.

Micro-SIM-Karte: Diese Karte ermöglicht die Mobilfunkkommunikation.

USB-Anschluss: Über diesen Anschluss wird die Station per USB-Kabel mit dem Computer verbunden, soweit dies für HOBOWare® erforderlich ist, wenn Sie Ihre eigene Micro-SIM-Karte installieren oder Daten in eine CSV-Datei herunterladen möchten.

LCD-Bildschirm: Hier werden Einzelheiten zum System, zum Modul und zur Funktionsweise des Sensors angezeigt (siehe *Funktionsweise des LCD-Displays*).

Solarmodulanschluss: Im Modell RX2106 wird das integrierte Solarmodul oder ein externes Solarmodul mit höherer Wattleistung mit diesem Anschluss verbunden (siehe *Einrichten der Station*).

Batterieanschluss: Mit diesem Anschluss wird das Kabel der internen Batterie verbunden (siehe *Einrichten der Station* und beide Abschnitte mit *Hinweisen zur Batterie*).

Netzadapteranschluss: Mit diesem Anschluss wird ein Netzadapter verbunden (siehe beide Abschnitte mit *Hinweisen zur Batterie*).

Smart-Sensor-Steckverbinder: An diesen Eingängen können Sie bis zu 5 Smart-Sensoren anschließen (siehe *Einrichten der Station*). Die Station kann bis zu 15 Smart-Sensor-Datenkanäle unterstützen; manche Smart-Sensoren haben mehr als einen Datenkanal.

Kabalkanalstopfen: Mit diesen Stopfen werden leere Löcher im Kabelkanal verschlossen (siehe *Anbringen des Kabelkanals*).

Kabelkanal: Verwenden Sie diesen Kabelkanal zum Führen der Sensor- und anderer Kabel, um eine wasserdichte Abdichtung zu erzeugen. Alle offenen Löcher sollten mit den integrierten Stopfen verschlossen werden (siehe *Anbringen des Kabelkanals*).

Manager-Anschluss: Mit diesem Anschluss wird der Manager für die drahtlose Netzwerkkommunikation verbunden.

Verbinden/Suchen-Taste: Verwenden Sie diese Taste, um eine Verbindung mit HOBOLink aufzubauen oder nach neuen Smart- oder drahtlosen Sensoren zu suchen (siehe *Funktionsweise des LCD-Displays*).

Start/Stopp-Taste: Verwenden Sie diese Taste, um die Protokollierung zu starten und anzuhalten oder einen Fehlercode zurückzusetzen (siehe *Funktionsweise des LCD-Displays*).

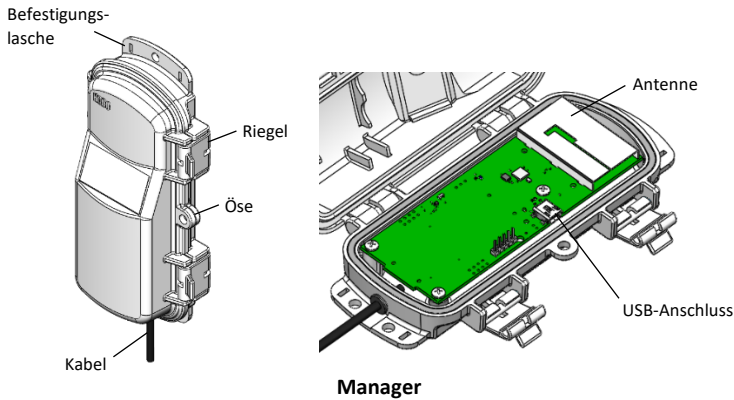
Auswahl-taste: Verwenden Sie diese Taste, um der Reihe nach verschiedene Informationen über die Smart-Sensoren und das Manager-Modul anzuzeigen (siehe *Funktionsweise des LCD-Displays*).

Montagelöcher: Verwenden Sie die Innen- oder Außenlöcher oben und unten am Logger, um diesen zu befestigen (siehe *Befestigen der Station*).

Solarmodul: Dies ist das 1,7-W-Solarmodul, das beim Modell RX2106 vorne in die Stationenklappe eingebaut ist.

Massekabelanschluss: Mit diesem Anschluss auf der Rückseite der Station wird ein Massekabel (CABLE-MICRO-G) verbunden (siehe *Anbringen des Massekabels*).

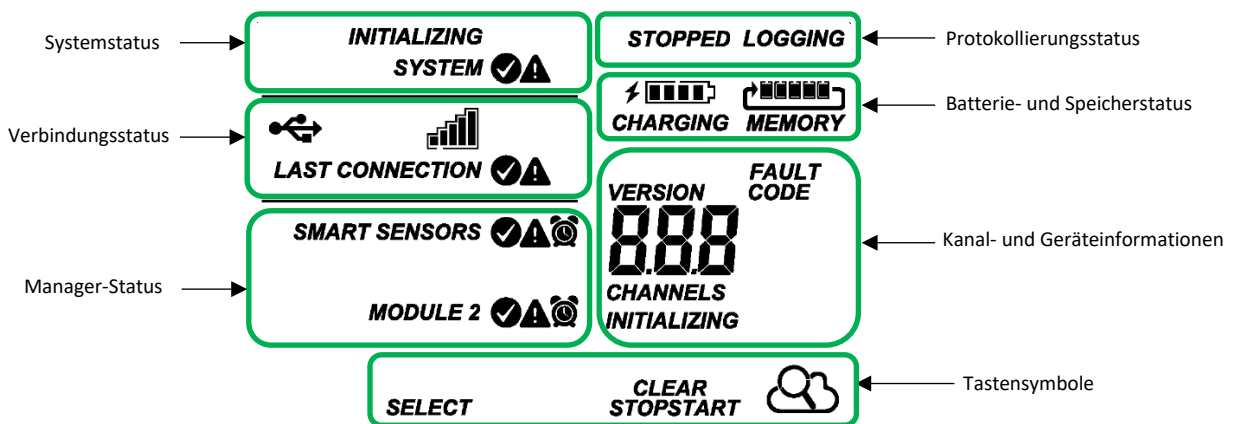
Lüftungsschlitze: Dieser Lüftungsschlitze ermöglicht einen Druckausgleich im Innern der Station und verhindert ein Eindringen von Wasser.



- Befestigungs-lasche:** Verwenden Sie die Laschen oben und unten am Knoten, um diesen zu befestigen (siehe *Installationsrichtlinien*).
- Kabel:** Mit diesem Kabel wird der Manager mit der Station verbunden.
- Öse:** Verwenden Sie diese Öse zum Anbringen eines 3/16-Zoll-Vorhängeschlosses am Knoten, um das Gerät besser zu schützen.
- Riegel:** Mit den beiden Riegeln kann die Klappe des Knotens geöffnet und geschlossen werden.
- Antenne:** Diese integrierte Antenne ermöglicht die Funkkommunikation im drahtlosen Netzwerk.
- USB-Anschluss:** Über diesen Anschluss wird der Knoten per USB-Kabel mit einem Computer verbunden, falls Sie die Firmware aktualisieren müssen (siehe *Aktualisieren der Manager-Firmware*).

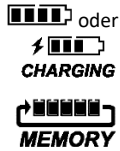
Funktionsweise des LCD-Displays

In diesem Beispiel sind alle Symbole auf dem LCD-Bildschirm beleuchtet; außerdem wird übersichtlich angezeigt, was jeder Abschnitt des LCD-Displays darstellt. Einzelheiten über jeden Abschnitt und die zugehörigen Symbole entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.



<p>Systemstatus</p> <p>SYSTEM oder INITIALIZING SYSTEM</p>	<p>Dieser Teil des LCD-Bildschirms zeigt den allgemeinen Systemstatus an.</p> <p>Wenn die Station eingeschaltet wird, blinkt links oben auf dem LCD-Display der Hinweis „System wird initialisiert“. Nach Abschluss der Initialisierung leuchtet das Wort „System“ weiterhin auf, und es erscheint eines der folgenden Symbole:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✔ gibt an, dass das System in Ordnung ist. ⚠ gibt an, dass ein Problem im System vorliegt; prüfen Sie das Feld „Geräteinformationen“ auf Ihrer Stationsseite in HOBOLink.
<p>Verbindungsstatus</p> <p>🔌</p> <p>📶</p> <p>CONNECTION oder LAST CONNECTION</p>	<p>Dieser Teil des LCD-Displays zeigt den Status der HOBOLink-Verbindung und anderer Elemente an.</p> <p>Dieses Symbol gibt an, dass die Station mit einem USB-Kabel verbunden ist.</p> <p>Dieses Symbol gibt die Stärke des Zellfunksignals an. Je mehr Balken angezeigt werden, desto stärker ist das Signal. Dieses Symbol blinkt, während eine Verbindung mit HOBOLink aufgebaut wird.</p> <p>Wenn die Station versucht, eine Verbindung mit HOBOLink aufzubauen oder aktuell mit HOBOLink verbunden ist, blinkt das Wort „Verbindung“ auf dem LCD-Bildschirm. Nach erfolgtem Aufbau der Verbindung leuchtet weiterhin der Hinweis „Letzte Verbindung“, und es erscheint eines der folgenden Symbole:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✔ gibt an, dass die letzte Verbindung mit HOBOLink in Ordnung war. ⚠ gibt an, dass ein Problem bei der letzten Verbindung vorlag; prüfen Sie das Verbindungsprotokoll in HOBOLink.
<p>Smart-Sensor- und Modulstatus</p> <p>SMART SENSORS MODULE 2</p>	<p>Dieser Teil des LCD-Displays zeigt den Status der Smart-Sensoren sowie des Managers. Außerdem erscheint neben „Smart-Sensoren“ oder „Modul 2“ eines der folgenden Symbole für den Manager:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✔ gibt an, dass der Smart-Sensor bzw. das Manager-Modul in Ordnung ist. ⚠ gibt an, dass ein Problem mit dem Smart-Sensor oder dem Manager-Modul vorliegt; prüfen Sie Ihre Geräteseite in HOBOLink. 🔔 gibt an, dass ein Sensoralarm ausgelöst wurde, und blinkt auf dem LCD-Display, bis dieser Alarm zurückgesetzt wird; prüfen Sie das Alarmprotokoll in HOBOLink.
<p>Protokollierungsstatus</p> <p>STOPPED oder LOGGING</p>	<p>Dieser Teil des LCD-Bildschirms zeigt an, ob die Station derzeit eine Protokollierung durchführt.</p> <p>„Gestoppt“ gibt an, dass die Station aktuell nichts protokolliert; „Zeichnet auf“ dagegen zeigt an, dass sie aktuell eine Protokollierung durchführt. Drücken Sie die Start/Stopptaste, um die Protokollierung auf Wunsch zu starten oder anzuhalten. Beachten Sie, dass „Zeichnet auf“ blinkt, bis nach dem Drücken der Starttaste der erste Datenpunkt aufgezeichnet wird. Durch Drücken der Starttaste wird auch der Aufbau einer Verbindung mit HOBOLink eingeleitet. Durch Drücken der Stopptaste wird die Protokollierung angehalten, aber es wird kein Verbindungsaufbau zu HOBOLink eingeleitet.</p>

Batterie- und Speicherstatus



Dieser Teil des LCD-Bildschirms zeigt den aktuellen Batterieladezustand und den Speicher an.

Die Batterieanzeige gibt die ungefähre Batterie-Restladung an. In diesem Beispiel ist die Batterie vollständig geladen. Das Blitzsymbol erscheint, wenn ein Netzadapter oder Solarmodul an der Station angeschlossen ist. Der Hinweis „Wird geladen“ blinkt, während die Batterie geladen wird.

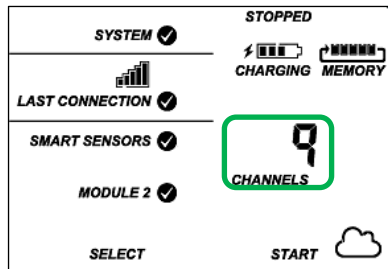
Wenn die Station Daten protokolliert, zeichnet sie diese zeitlich unbefristet auf. Die neuesten Daten überschreiben die ältesten Daten, bis die Protokollierung angehalten wird. Diese kontinuierliche Protokollierung wird durch den Pfeil in diesem Symbol dargestellt. Bei einer normalen Kommunikation wird nur wenig Speicherplatz beansprucht, und in diesem Symbol wird nur ein Balken angezeigt. Wenn die Station keine Verbindung mit HOBOLink herstellen kann, gibt dieses Symbol an, inwieweit der Speicher mit Daten gefüllt ist, die auf das Auslesen beim nächsten Verbindungsaufbau warten.

Kanal- und Geräteinformationen

Dieser Teil des LCD-Displays zeigt die Anzahl der Kanäle sowie andere Informationen über jedes Modul an. Darüber hinaus erscheinen hier allgemeine Geräteinformationen. Drücken Sie die Auswahlstaste, um den Hauptbildschirm, den Smart-Sensoren-Bildschirm und Modul 2 für den Manager abzurufen.

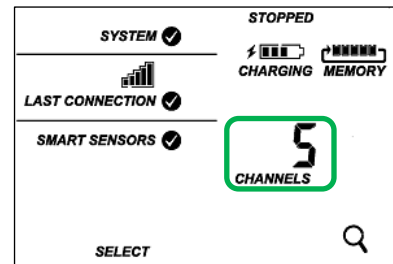
Hauptbildschirm

Auf dem LCD-Hauptbildschirm wird die Gesamtzahl der vom System benutzten Kanäle angezeigt. Dabei handelt es sich um eine Kombination der Smart-Sensor-Kanäle und der Kanäle für das drahtlose Netzwerk. Beispiel: Bei insgesamt 5 Smart-Sensor-Kanälen und 4 Kanälen für das drahtlose Netzwerk werden auf dem Hauptbildschirm, wie hier dargestellt, 9 Kanäle angezeigt.



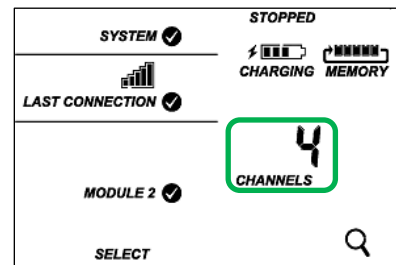
Smart-Sensoren-Bildschirm

Auf dem Smart-Sensoren-Bildschirm wird die Anzahl der Smart-Sensor-Kanäle angezeigt. Beachten Sie, dass mit manchen Smart-Sensoren mehr als ein Kanal verknüpft ist, sodass die Anzahl der Kanäle eventuell nicht mit der Anzahl der physischen Smart-Sensoren übereinstimmt. In diesem Beispiel gibt es 5 Smart-Sensor-Kanäle.



Modul 2

Auf dem Modul-2-Bildschirm werden Informationen über den Manager angezeigt. Die angezeigte Kanalzahl entspricht allen Messkanälen plus einem Batteriekanal für jeden Knoten im drahtlosen Netzwerk. Beispiel: Ein drahtloser Temperatur/RF-Sensor und ein Repeater haben vier Kanäle (siehe Abbildung rechts).



INITIALIZING



Dieser Hinweis blinkt rechts unten auf dem LCD-Bildschirm, wenn gerade eine Firmware-Aktualisierung stattfindet. Hier wird angezeigt, welches Modul oder Element aktualisiert wird.

Dieser Zahlencode erscheint, wenn ein Systemfehler aufgetreten ist. Möglicherweise müssen Sie diesen Code dem technischen Support von Onset mitteilen. Nähere Details finden Sie im Abschnitt *Fehlersuche und -behebung*.

Dies ist die Versionsnummer der Stations-Firmware. Sie erscheint nur, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

Tastensymbole

SELECT
START

Verwenden Sie zum Bedienen der Station die drei Tasten unter den folgenden Symbolen. Durch Drücken einer dieser drei Tasten wird das LCD-Display eingeschaltet.

Drücken Sie diese Taste, um der Reihe nach verschiedene Statusinformationen über die Smart-Sensoren und Modul 2 aufzurufen. Drücken Sie diese Taste, um mit dem Protokollieren zu beginnen. Diese Option ist nicht verfügbar, solange die Station aktiv mit HOBOLink verbunden ist.

STOP

Drücken Sie diese Taste, um das Protokollieren anzuhalten. Diese Option ist nicht verfügbar, solange die Station aktiv mit HOBOLink verbunden ist.



Drücken Sie diese Taste, um eine Verbindung mit HOBOLink herzustellen. Diese Option ist nur auf dem LCD-Hauptbildschirm verfügbar. Sie ist nicht verfügbar, wenn Smart-Sensor- und Modulinformationen mit der Auswahlstaste abgerollt werden. Sie ist ferner nicht verfügbar, solange eine Verbindung aufgebaut wird oder bereits aktiv ist.



Drücken Sie diese Suchtaste, damit die Station alle aktuell installierten Smart-Sensoren erkennt oder Ihrem drahtlosen Netzwerk Knoten hinzufügt. Wenn Sie Smart-Sensoren hinzufügen oder entfernen, während die Station angehalten ist, drücken Sie die Auswahl- und dann die Suchtaste, damit das System Ihre Änderungen erkennt. Für Smart-Sensoren ist diese Option nicht verfügbar, während die Station Daten protokolliert. Um dem drahtlosen Netzwerk Knoten hinzuzufügen, drücken Sie die Auswahlstaste, um zu Modul 2 zu wechseln, und dann die Suchtaste, damit die Station die Knoten findet. Die Station kann ungeachtet dessen, ob Sie gerade Daten protokolliert oder angehalten ist, nach Knoten suchen.

CLEAR

Mit dieser Taste werden Fehlercodes zurückgesetzt.

Hinweise zur Funktionsweise des LCD-Displays:

- Das LCD-Display schaltet sich nach 5 Minuten ohne Aktivität aus. Durch Drücken einer beliebigen Taste wird das LCD-Display wieder eingeschaltet.
- Vor der Aktualisierung des LCD-Displays kann es zu einer Verzögerung kommen. Wenn Sie beispielsweise einen Netzadapter anschließen, kann es ein paar Sekunden dauern, bis das Blitzsymbol auf dem LCD-Bildschirm erscheint. Diese Verzögerung ist zur Schonung der Batterie vorgesehen.

Einrichten der Station

Richten Sie die Station wie folgt ein.

1. In HOBOLink anmelden.

Gehen Sie zu www.hobolink.com und melden Sie sich in einem bestehenden Konto an oder erstellen Sie ein neues Konto. Sie werden eine E-Mail zur Aktivierung des Kontos erhalten.

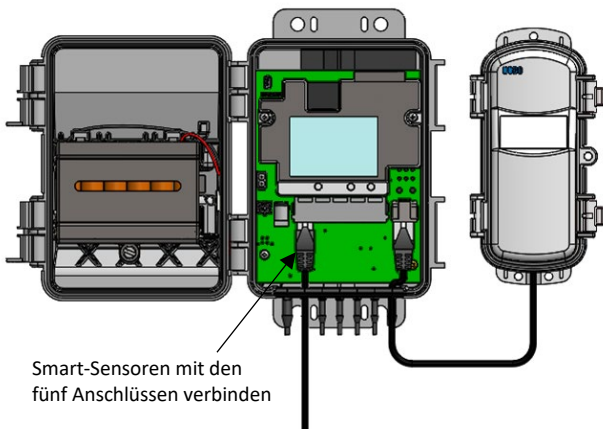
2. Die Station registrieren.

Klicken Sie in HOBOLink zunächst auf „Geräte“, dann auf „RX-Geräte“ und schließlich auf den Link „Gerät registrieren“. Wählen Sie einen Namen für die Station und geben Sie die Seriennummer und den Geräteschlüssel ein. Beide Informationen können Sie dem Etikett innen an der Stationsklappe entnehmen.

Hinweis: Wenn Sie Ihre eigene Micro-SIM-Karte verwenden, beachten Sie die Anleitung auf <https://www.onsetcomp.com/support/manuals/23845-installing-micro-sim-rx2100-station>, bevor Sie fortfahren.

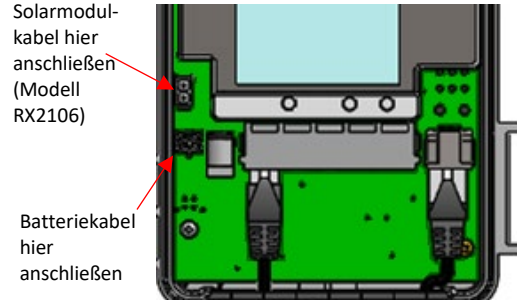
3. Ggf. Smart-Sensoren anschließen.

Verbinden Sie Smart-Sensoren mit den Anschlüssen unter dem LCD-Display. Beim Gebrauch von mehreren Smart-Sensoren lässt sich dies am leichtesten bewerkstelligen, wenn zuerst ein Sensor am ganz linken oder ganz rechten Steckverbinder angeschlossen wird. Anschließend werden die restlichen Sensoren der Reihe nach angeschlossen. Führen Sie die Kabel durch die Löcher im Kabelkanal. Weitere Details finden Sie unter *Anbringen des Kabelkanals*.

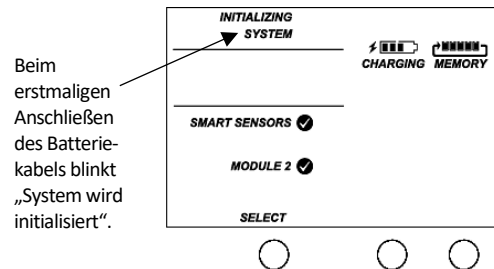


4. Batterie anschließen und warten, bis die Station die Verbindung mit HOBOLink herstellt.

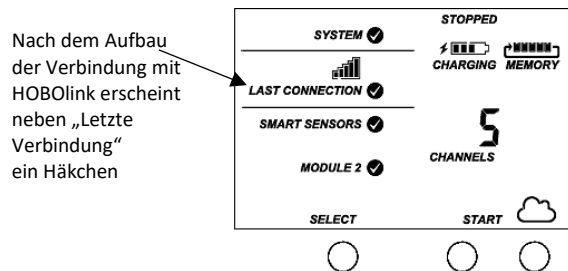
- Schließen Sie das Batteriekabel an. Modell RX2106: Schließen Sie das Solarmodulkabel für das integrierte Solarmodul an. Wenn Sie ein externes Solarmodul verwenden, verstauen Sie das Kabel des integrierten Solarmoduls in der Stationsklappe.



- Sobald das Batteriekabel angeschlossen wurde, blinkt auf dem LCD-Display der Hinweis „System wird initialisiert“. Nach Abschluss der Initialisierung der Station erscheint neben dem Wort „System“ ein Häkchen.



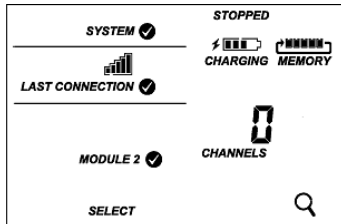
- Nachdem sich die Station einschaltet, stellt sie innerhalb von zwei Minuten automatisch eine Verbindung mit HOBOLink her. Das Zellenfunktionsymbol und das Wort „Verbindung“ blinken, während die Verbindung aufgebaut wird. Sobald die Verbindung steht, erscheint neben „Letzte Verbindung“ ein Häkchen. Beachten Sie, dass das gesamte Initialisierungsverfahren mehrere Minuten dauern kann. Warten Sie, bis der Hinweis „Letzte Verbindung“ und das Häkchen erscheinen, bevor Sie mit Schritt 5 fortfahren.



5. Beliebige Sensorknoten hinzufügen.

Wichtig: Achten Sie beim Ausführen dieser Schritte darauf, dass der (die) Knoten sich in Stationsnähe befindet (befinden).

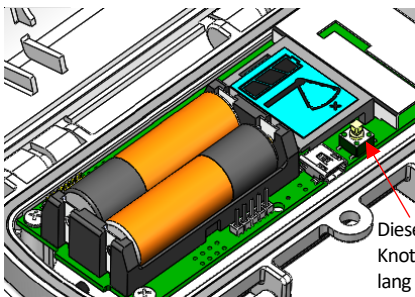
- a. Drücken Sie die Auswahlstaste, um zu Modul 2 zu wechseln, und dann die Suchtaste, um abzuwarten, bis die Knoten dem Netzwerk beitreten. Das Lupensymbol blinkt, während sich die Station im Suchmodus befindet und darauf wartet, dass Knoten dem Netzwerk beitreten.



Die Auswahlstaste drücken, um zu Modul 2 zu wechseln

Die Suchtaste drücken, damit die Station nach beitragsbereiten Knoten sucht

- b. Setzen Sie die Batterien in den Knoten ein und drücken Sie die Taste auf dem Knoten 3 Sekunden lang.



Diese Taste auf dem Knoten 3 Sekunden lang drücken

- c. Beobachten Sie das Knoten-LCD-Display, während der Knoten dem Netzwerk beiträgt.



Während der Suche nach einem Netzwerk blinkt das Signalstärkensymbol.



Sobald ein Netzwerk gefunden wurde, blinkt das Symbol nicht mehr, und die Balken erscheinen der Reihe nach von links nach rechts.



Das „x“-Symbol für die Netzwerkverbindung blinkt, während der Knoten den Registrierungsprozess durchführt. Das kann bis zu 5 Minuten dauern.



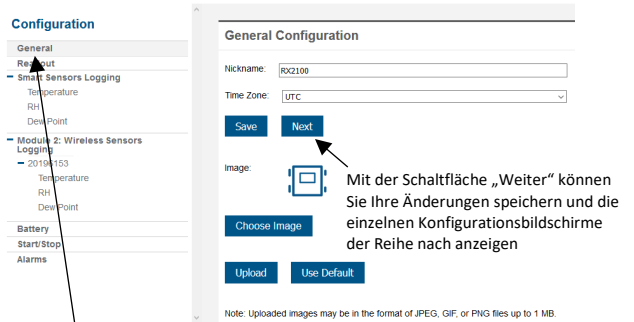
Nachdem der Knoten dem Netzwerk beigetreten ist, verschwindet das „x“-Symbol; die Zahl der Kanäle auf dem LCD-Display der Station nimmt um die Zahl der Messkanäle für den Knoten plus Batterie zu.

Hinweis: Wenn der Knoten das Netzwerk nicht finden kann oder während dieses Prozesses Schwierigkeiten mit der Aufrechterhaltung der Verbindung hat, stellen Sie sicher, dass sich der Knoten in einer senkrechten, aufrechten Lage innerhalb des Sendebereichs der Station befindet.

- d. Wiederholen Sie diese Schritte, um weitere Knoten hinzuzufügen. Drücken Sie die Suchtaste an der Station, wenn Sie alle Knoten hinzugefügt haben.

6. Station in HOBOLink konfigurieren.

Klicken Sie in HOBOLink auf „Geräte“, dann auf „RX-Geräte“ und schließlich auf das Symbol neben Ihrer Station. Auf den Konfigurationsbildschirmen in HOBOLink können Sie das Einrichten der Station abschließen. Beginnen Sie mit „Allgemeine Konfiguration“ (Spitzname, Zeitzone und Bild der Station). Mit der Schaltfläche „Weiter“ gelangen Sie von einem Konfigurationsbildschirm zum nächsten, und im linken Menü können Sie ein bestimmtes Element auswählen, das konfiguriert werden soll. Führen Sie die Schritte in den nächsten Unterabschnitten aus, um die Ausleseinstellungen, Smart-Sensoren (falls anwendbar) und die drahtlosen Sensoren zu konfigurieren. **Hinweis:** Klicken Sie zum Speichern Ihrer Änderungen auf einem beliebigen Bildschirm auf „Speichern“ oder „Weiter“. Wenn Sie auf „Zurück“ klicken, ohne zuvor auf „Speichern“ oder „Weiter“ geklickt zu haben, gehen alle vorgenommenen Änderungen verloren.

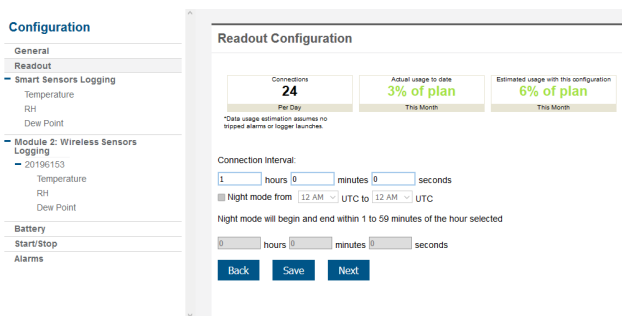


In diesem Menü können Sie auch ein spezifisches zu konfigurierendes Element auswählen

Mit der Schaltfläche „Weiter“ können Sie Ihre Änderungen speichern und die einzelnen Konfigurationsbildschirme der Reihe nach anzeigen

Auslesekonfiguration

- a. Klicken Sie im Menü „Konfiguration“ auf „Auslesen“.
- b. Stellen Sie das Verbindungsintervall ein, also wie oft die Station eine Verbindung mit HOBOLink aufbaut. Das Verbindungsintervall hängt von Ihrem Kommunikationsplan ab.
- c. Wenn Sie ein zweites Verbindungsintervall einrichten möchten, markieren Sie das Kontrollkästchen „Nachtmodus“. Wählen Sie aus, wann der Nachtmodus beginnt und endet. Geben Sie dann das Verbindungsintervall ein, das Sie während dieses Tagesabschnitts verwenden möchten. (Der Nachtmodus-Plan kann zu einem beliebigen Zeitpunkt während des Tages – also nicht nur nachtsüber – in Kraft treten.) Verwenden Sie diese Option, um Daten in Ihrem Kommunikationsplan zu speichern (falls anwendbar) oder um nachts, wenn keine Solaraufladung möglich ist, Batteriestrom zu sparen. Sie können die Nutzung Ihres aktuellen Plans im Abschnitt „Geräteinformationen“ auf der Seite Ihrer Station in HOBOLink anzeigen.
- d. Klicken Sie auf „Speichern“ oder „Weiter“.



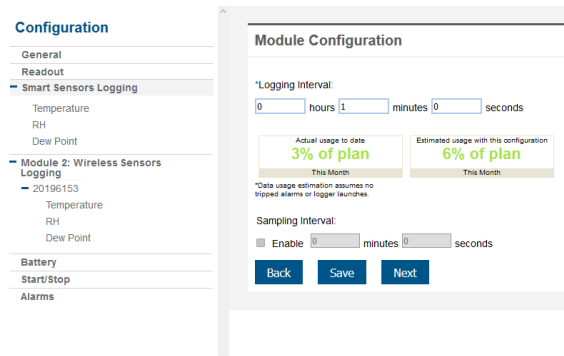
Smart-Sensor-Protokollierung und -Konfiguration

Sie können sowohl die für alle Smart-Sensoren geltenden Einstellungen (Protokollierungs- und Abtastintervall) als auch die Einstellungen für jeden einzelnen Smart-Sensor (Beschriftungen, Diagramme und Skalierung) konfigurieren.

- Klicken Sie im Menü „Konfiguration“ auf „Smart-Sensor-Protokollierung“.
- Wählen Sie das gewünschte Protokollierungsintervall, das dann von allen konfigurierten Smart-Sensoren verwendet wird.
- Aktivieren Sie das Abtastintervall und geben Sie die zu verwendende Rate in Minuten und Sekunden ein.

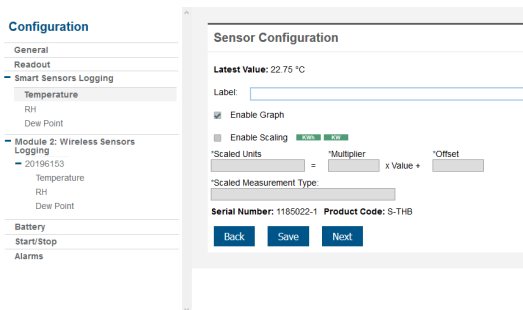
Tipp: Wenn ein Abtastintervall konfiguriert wurde, nimmt die Station innerhalb eines bestimmten Speicherintervalls mehrere Messungen vor und ermittelt dann einen Durchschnittswert, um einen einzelnen protokollierten Datenpunkt zu erstellen. Diese Option ist nur für die folgenden Smart-Sensoren verfügbar, die eine Messwertmittelung unterstützen: Temperatur (S-TMB-M0xx), PAR (S-LIA-M003), Sonnenstrahlung (S-LIB-M003), Barometerdruck (S-BPA-CM10 und S-BPB-CM50), 4-20-mA-Eingang (S-CIA-CM14), 12-Bit-Spannungseingang (S-VIA-CM14) und FlexSmart TRMS-Modul (S-FS-TRMSA-D). Deaktivieren Sie das Abtastintervall, wenn keiner Ihrer Smart-Sensoren eine Messwertmittelung unterstützt, damit die Batterien nicht unnötig entleert werden.

- Klicken Sie auf „Speichern“ oder „Weiter“.



- Klicken Sie im Menü „Konfiguration“ auf einen Smart-Sensor.
- Tippen Sie eine Beschriftung für den Smart-Sensor (optional) und klicken Sie auf die (standardmäßig aktivierte) Option zum Aktivieren oder Deaktivieren des Diagramms.

- Um für den Smart-Sensor eine Skalierung zu konfigurieren, klicken Sie auf das Kontrollkästchen „Skalierung aktivieren“ und geben Sie in den Feldern „Skalierte Einheiten“, „Multiplikator“, „Offset“ und „Art der skalierten Messung“ die gewünschten Informationen ein.
- Klicken Sie auf „Speichern“. Sie können auch auf „Weiter“ klicken, um von einem Smart-Sensor zum nächsten zu wechseln und die Sensorkonfiguration zu speichern. Durch Klicken auf „Zurück“ werden die Konfigurationsänderungen nicht gespeichert.

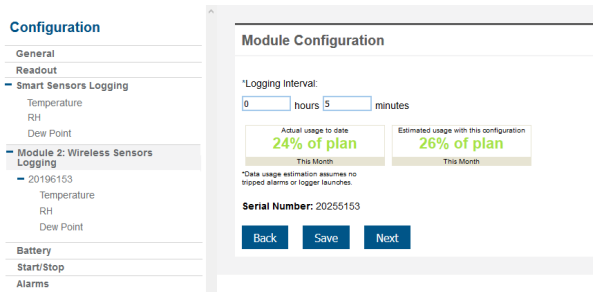


- Führen Sie die Schritte e–h für weitere Smart-Sensoren aus, die noch konfiguriert werden müssen.

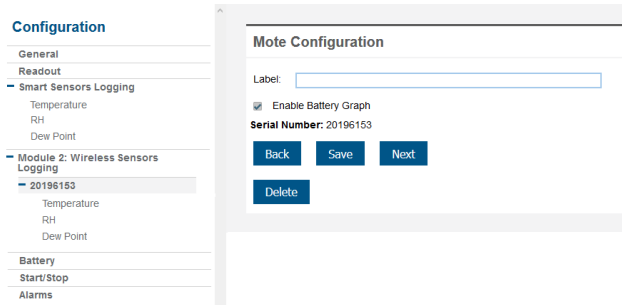
Konfiguration der drahtlosen Sensoren

Sie können sowohl die für alle Sensorknoten geltenden Einstellungen für das Manager-Modul (Protokollierungsintervall) als auch die Einstellungen für jeden einzelnen Knoten (Beschriftungen, aktivierte Diagramme und Skalierung) konfigurieren.

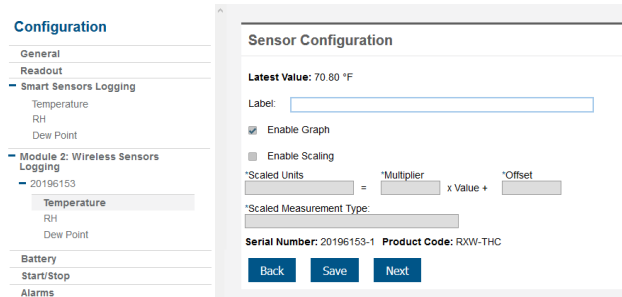
- Klicken Sie im Menü links auf „Modul 2: Protokollieren mit drahtlosen Sensoren“.
- Wählen Sie das für alle drahtlosen Sensoren zu verwendende Protokollierungsintervall aus, das sich von dem für Smart-Sensoren verwendeten Intervall (falls vorhanden) unterscheiden kann.



- Klicken Sie auf „Speichern“ oder „Weiter“.
- Klicken Sie, wie im folgenden Beispiel dargestellt, auf einen der Knoten im Menü unter „Modul 2: Protokollieren mit drahtlosen Sensoren“. Klicken Sie auf die Seriennummer oder den Namen des Knotens, nicht auf den Messtyp.



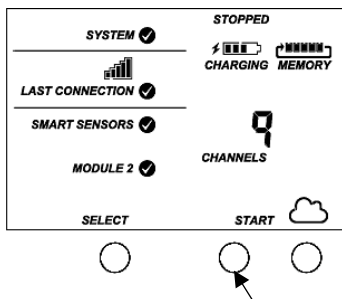
- e. Tippen Sie eine Beschriftung für den Knoten (optional) und klicken Sie dann, um auf Wunsch das Batteriediagramm für den Knoten zu aktivieren. Diese Beschriftung wird automatisch auch für alle Knotensensoren ohne Standardbeschriftung übernommen.
- f. Klicken Sie auf „Speichern“ oder „Weiter“, um entweder zum nächsten Knoten (wenn dieser ein Repeater ist) oder zum Sensormesstyp für diesen Knoten zu wechseln.
- g. Klicken Sie, wie im folgenden Beispiel dargestellt, auf einen der Knotenmesstypen im Menü unter „Modul 2: Protokollieren mit drahtlosen Sensoren“.



- h. Tippen Sie eine Beschriftung für den Messtyp (optional) und klicken Sie auf die (standardmäßig aktivierte) Option zum Aktivieren oder Deaktivieren des Diagramms.
- i. Um für den drahtlosen Sensor eine Skalierung zu konfigurieren, klicken Sie auf das Kontrollkästchen „Skalierung aktivieren“ und geben Sie in „Skalierte Einheiten“, „Multiplikator“, „Offset“ und „Skaliertes Messtyp“ die gewünschten Informationen ein.
- j. Klicken Sie auf „Speichern“ oder „Weiter“.
- k. Führen Sie die Schritte d–j für weitere Knoten aus, die für das Modul noch konfiguriert werden müssen.

7. Protokollierung starten.

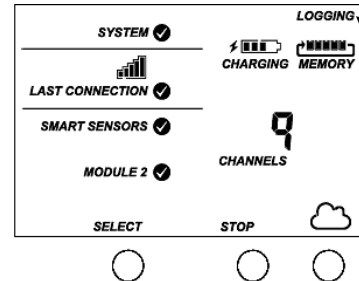
Drücken Sie die Start-Taste an der Station, um die Protokollierung zu starten. Die Station stellt eine Verbindung zu HOBOLink her (das Wort „Verbindung“ blinkt auf dem LCD-Display). Daraufhin beginnt die Protokollierung in dem für Smart-Sensoren (falls anwendbar) und drahtlose Sensoren festgelegten Protokollierungsintervall.



Diese Taste drücken, um mit dem Protokollieren zu beginnen

Sie können mit dem Protokollieren auch von HOBOLink aus beginnen. Wählen Sie im Menü „Konfigurieren“ in HOBOLink „Start/Stop“ und klicken Sie auf „Start“. Die Protokollierung beginnt erst, wenn die Station die nächste Verbindung zu HOBOLink herstellt. Durch Drücken der Verbindungstaste an der Station können Sie jederzeit eine Verbindung zu HOBOLink aufbauen.

Nach Beginn der Protokollierung erscheint in der rechten oberen Ecke des LCD-Displays, wie im folgenden Beispiel dargestellt, der Hinweis „Zeichnet auf“. „Zeichnet auf“ blinkt, bis das erste Protokollierungsereignis aufgezeichnet wurde. Dann hört es auf zu blinken und leuchtet konstant, bis die Protokollierung angehalten wird.



Bei Beginn der Protokollierung erscheint „Zeichnet auf“

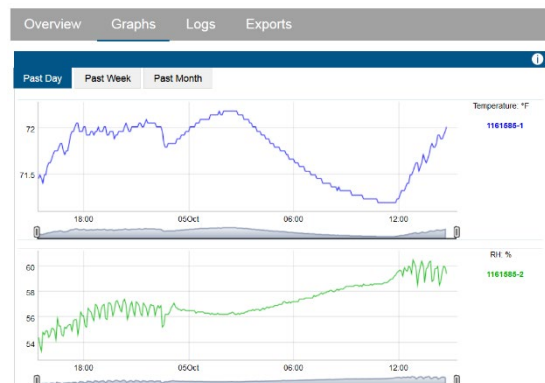
Jedes Mal, wenn die Station eine Verbindung herstellt, werden Messwerte zu HOBOLink hochgeladen.

Wichtig: Die Installationsschritte und andere Richtlinien sind im Abschnitt *Installieren und Befestigen der Station* enthalten. Bei einem Einsatz der Station im Freien oder unter unwirtlichen Bedingungen müssen Sie den Sensorkabelkanal anbringen. Einzelheiten dazu finden Sie unter *Anbringen des Kabelkanals*.

Wichtig: Falls Sie nur Smart-Sensoren, aber keine drahtlosen Sensoren verwenden, schalten Sie die Station aus und nehmen Sie den Manager vom Netz, um die Batterie zu schonen.

Anzeigen von Daten in HOBOLink

Jedes Mal, wenn das Gerät eine Verbindung herstellt, werden Daten zu HOBOLink hochgeladen. Für eine Momentaufnahme der aktuellsten Bedingungen klicken Sie auf „Geräte“, dann auf „RX-Geräte“ und anschließend auf den Namen des Geräts, um die Messwerte von der letzten Verbindung anzuzeigen. Sie können alle aktivierten Diagramme auch wie im folgenden Beispiel dargestellt anzeigen.



Protokollierte Daten werden in einer Datenbank gespeichert. Sie können diese Daten nach Bedarf exportieren oder automatische Exporte konfigurieren, die gemäß einem von Ihnen spezifizierten Zeitplan an E-Mail- und/oder FTP-Adressen zugestellt werden.

Daten herunterladen und exportieren:

1. Klicken Sie in HOBOLink auf „Daten“ und dann auf „Exporte“.
2. Klicken Sie auf „Neuen Export erstellen“.
3. Befolgen Sie die Anleitung auf dem Bildschirm, um Namen, Format, Zeitzone und Zeitrahmen und dann die in den Export einzubeziehenden Geräte und Sensoren auszuwählen. Arrangieren Sie die Sensoren nach Bedarf neu.
4. Klicken Sie auf „Speichern“, um diese Einstellungen für eine zukünftige Verwendung beizubehalten, oder klicken Sie auf „Daten exportieren“, um sie sofort zu exportieren.

Einrichten einer geplanten Datenlieferung:

1. Klicken Sie auf „Daten“ und dann auf „Datenlieferung“.
2. Klicken Sie auf „Neue Lieferung erstellen“.
3. Geben Sie unter „Allgemeine Einstellungen“ den Namen des Lieferplans und die Häufigkeit der Lieferungen ein. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Aktiv“. Wählen Sie auf Wunsch andere Einstellungen aus.
4. Wählen Sie unter „Zu exportierende Daten“ den Namen des benutzerspezifischen Datenexports aus, der geliefert werden soll (oder führen Sie die vorstehenden Schritte aus, um einen neuen Datenexport einzurichten).
5. Wählen Sie unter „Datenziel“ die Liefermethode „FTP/SFTP“ oder „E-Mail“ und füllen Sie die jeweiligen Felder aus.
6. Klicken Sie auf „Speichern“. Die Daten werden dann gemäß dem ausgewählten Zeitplan geliefert.


In der HOBOLink-Hilfe finden Sie weitere Informationen über die Datenlieferung und andere Möglichkeiten zur Überwachung Ihrer Station, z. B. anhand von Dashboards.

Einstellen der System- und Sensoralarme

In HOBOLink können Sie sowohl System- als auch Sensoralarme einrichten. Systemalarme können ausgelöst werden, wenn eine Verbindung nicht zustande kommt, die Batterie einen niedrigen Ladezustand aufweist, ein Smart-Sensor ausfällt oder ein Knoten fehlt. Sie können Sensoralarme so konfigurieren, dass sie bei einem bestimmten Messpegel ausgelöst und bei einem anderen Pegel zurückgesetzt werden. Und wenn Sie mit der Station einen Regenmesser verwenden, können Sie einen kumulierten Regensensoralarm konfigurieren.

Systemalarme

Hinzufügen eines Systemalarms:

1. Klicken Sie in HOBOLink auf „Geräte“, dann auf „RX-Geräte“, und suchen Sie die Station, die konfiguriert werden soll. Klicken Sie auf den Pfeil neben  und wählen Sie „Alarmkonfiguration“.
2. Klicken Sie auf „Systemalarme bearbeiten“.
3. Für Alarme bei Fehlverbindungen:
 - a. Markieren Sie unter „Kommunikation“ das Kontrollkästchen „Fehlverbindung“.
 - b. Konfigurieren Sie die Wartezeit nach einer Fehlverbindung, bevor HOBOLink einen Alarm auslöst.

- c. Wählen Sie die beim Auslösen dieses Alarms zu ergreifende Maßnahme – Versenden einer E-Mail oder SMS – aus. Geben Sie die Details ein und wählen Sie „Auch beim Zurücksetzen senden“, wenn Sie eine E-Mail oder SMS auch dann wünschen, wenn der Alarm zurückgesetzt wird.

Wichtig: Bei der Inanspruchnahme von SMS-Benachrichtigungen fallen ggf. standardmäßige Daten- und SMS-Gebühren an. Onset berechnet keine Gebühren für SMS-Benachrichtigungen und garantiert nicht, dass diese zugestellt werden; diese Zustellungen sind vom Servicespektrum und Standort Ihrer Telekommunikationsgesellschaft abhängig. Nähere Details zu Alarmbenachrichtigungen finden Sie in der HOBOLink-Hilfe.


- d. Klicken Sie auf „Aktion hinzufügen“, wenn bei der Auslösung des Alarms mehrere Maßnahmen (z. B. das Versenden einer E-Mail und einer SMS) durchgeführt werden sollen.
4. Batterie-schwach- und Sensorfehleralarme:
 - a. Markieren Sie unter „Gerät“ das Kontrollkästchen „Batterie schwach“ und/oder „Sensorfehler“.
 - b. Wählen Sie aus, wie das System Sie beim Auslösen dieser Alarme informieren soll: per E-Mail oder per SMS. Geben Sie die entsprechenden Adressen ein. Wählen Sie „Auch beim Zurücksetzen senden“, wenn Sie eine E-Mail oder SMS auch dann wünschen, wenn diese Alarme zurückgesetzt werden.
5. Klicken Sie auf „Aktion hinzufügen“, wenn bei der Auslösung des Alarms mehrere Maßnahmen (z. B. das Versenden einer E-Mail und einer SMS) durchgeführt werden sollen.
6. Klicken Sie auf „Speichern“. Ihre Änderungen werden wirksam, wenn die Station das nächste Mal eine Verbindung mit HOBOLink herstellt.

Wenn diese Alarme ausgelöst werden (und diese Funktion aktiviert wurde), erscheinen rote Alarmsymbole in HOBOLink.

Hinweis für drahtlose Sensoren: Wenn ein drahtloser Sensor 30 Minuten lang nicht mehr mit dem Netzwerk verbunden ist, stellt die Station automatisch eine Verbindung mit HOBOLink her, um den fehlenden Knoten ungeachtet eventuell konfigurierter Alarmeinstellungen zu melden. Außer wenn dem Knoten kein Batteriestrom zugeführt wird, setzt er die Datenprotokollierung auch dann fort, wenn er nicht mit dem Netzwerk verbunden ist. Wenn der Knoten wieder mit dem Netzwerk verbunden ist, werden alle protokollierten Daten während regelmäßiger Verbindungen mit HOBOLink hochgeladen. **Hinweis:** Sobald ein Knoten wieder online ist, schaltet er in den Wiederherstellungsmodus um, wenn HOBOLink die im Offline-Zustand protokollierten Daten empfängt. Während dieses Wiederherstellungszeitraums sind die Daten für diesen Knoten vorübergehend nicht zur Datenlieferung, für Dashboards und für Daten-Feeds verfügbar. Für zusätzliche Details siehe die HOBOLink-Hilfe.

Sensoralarme

Hinzufügen eines Sensoralarms:

1. Klicken Sie in HOBOLink auf „Geräte“, dann auf „RX-Geräte“, und suchen Sie die Station, die konfiguriert werden soll. Klicken Sie auf den Pfeil neben  und wählen Sie „Alarmkonfiguration“.

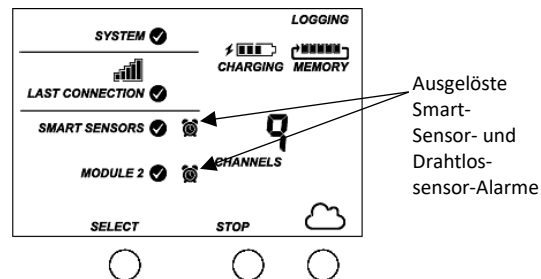
2. Klicken Sie auf „Sensoralarm hinzufügen“.
3. Konfigurieren Sie die Sensorbedingung für den Alarm.
 - a. Wählen Sie den gewünschten Sensor.
 - b. **Für Regenmessersensoren:** Dieser Alarm basiert auf der über einen Zeitraum von Minuten oder Stunden (max. 24) kumulierten Niederschlagsmenge in mm oder Zoll (je nach den in HOBOLink eingestellten Einheiten). Geben Sie die Zahl der Minuten oder Stunden ein, über die der Niederschlag kumuliert werden soll, und die Niederschlagsmenge in mm oder Zoll, bei deren Erreichen der Alarm ausgelöst werden soll.
 - c. **Für alle anderen Sensoren und Kanäle:** Wählen Sie aus, ob der Alarm über oder unter einem bestimmten Wert oder außerhalb eines bestimmten Bereichs ausgelöst werden soll. Geben Sie den (die) Sensormesswert(e) für den Alarmgrenzwert ein. Geben Sie die Anzahl der protokollierten Datenpunkte ein, die die Station vor Auslösung des Alarms aufzeichnen soll.
 - d. Wenn Sie festgelegt haben, dass der Alarm über oder unter einem bestimmten Messwert ausgelöst wird, wählen Sie aus, ob der Alarm über oder unter demselben oder einem anderen Wert zurückgesetzt werden soll. Geben Sie diesen Wert gegebenenfalls ein.
4. Wählen Sie die beim Auslösen dieses Alarms zu ergreifende Maßnahme – Versenden einer E-Mail oder SMS – aus. Geben Sie die Details ein und wählen Sie „Auch beim Zurücksetzen senden“, wenn Sie eine E-Mail oder SMS auch dann wünschen, wenn der Alarm zurückgesetzt wird.

Wichtig: Bei der Inanspruchnahme von SMS-Benachrichtigungen fallen ggf. standardmäßige Daten- und SMS-Gebühren an. Onset berechnet keine Gebühren für SMS-Benachrichtigungen und garantiert nicht, dass diese zugestellt werden; diese Zustellungen sind vom Servicespektrum und Standort Ihrer Telekommunikationsgesellschaft abhängig. Nähere Details zu Alarmbenachrichtigungen finden Sie in der HOBOLink-Hilfe.

5. Klicken Sie auf „Aktion hinzufügen“, wenn bei der Auslösung des Alarms mehrere Maßnahmen (z. B. das Versenden einer E-Mail und einer SMS) durchgeführt werden sollen.
6. Geben Sie auf Wunsch ggf. Bemerkungen zu diesem Alarm ein.
7. Klicken Sie auf „Speichern“. Ihre Änderungen werden wirksam, wenn die Station das nächste Mal eine Verbindung mit HOBOLink herstellt.
8. Führen Sie die Schritte 2 bis einschl. 7 für jeden weiteren hinzuzufügenden Sensoralarm erneut aus.

Wenn ein Alarm auf einem Sensor ausgelöst wird, stellt die Station automatisch eine Verbindung mit HOBOLink her, um den ausgelösten Alarm zu melden. Bei einer Auslösung erscheint in

HOBOLink neben dem betreffenden Sensor ein rotes Alarmsymbol. Ein Alarmsymbol erscheint auch auf dem LCD-Display.



Alarme für von HOBOLink berechnete Kanäle (z. B. Taupunktalarm) werden bei der nächsten planmäßigen Verbindung mit der Station überprüft. Das ist darauf zurückzuführen, dass berechnete Kanäle aus Daten erzeugt werden, die während jedes Verbindungsintervalls hochgeladen werden.

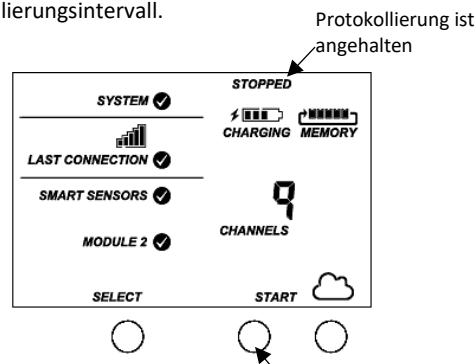
Alarme bzgl. kumulierter Niederschlagsmengen werden von der Station ausgelöst, sobald die Bedingungen für diesen Alarm erfüllt sind. Der Alarm bleibt während eines Kumulationsintervalls nach der Auslösung ausgelöst. Wenn Sie den Alarm beispielsweise so konfigurieren, dass er bei einer kumulierten Niederschlagsmenge von 2 Zoll binnen 4 Stunden ausgelöst wird, dauert es 4 Stunden, bevor nach der Auslösung des Alarms eine Alarm-zurücksetzen-Meldung versandt wird – außer wenn zwischenzeitlich genug Regen gefallen ist, dass der Alarm erneut ausgelöst wird.

Starten und Anhalten der Protokollierung

Mit der Start/Stopp-Taste auf der Station oder von HOBOLink aus können Sie die Protokollierung starten und anhalten.

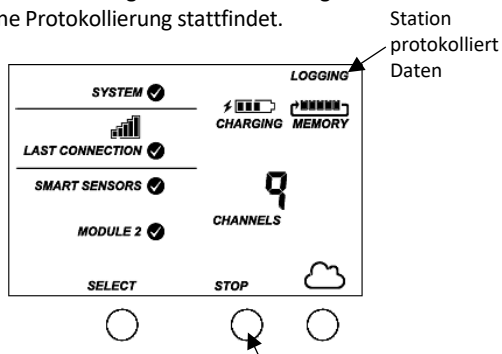
Starten und Anhalten der Protokollierung an der Station:

1. Wenn die Protokollierung angehalten wurde, können Sie sie durch Drücken der Starttaste wieder aufnehmen. Das Gerät stellt eine Verbindung zu HOBOLink her (das Wort „Verbindung“ blinkt auf dem LCD-Display). Daraufhin beginnt die Protokollierung in dem für Smart-Sensoren (falls anwendbar) und drahtlose Sensoren festgelegten Protokollierungsintervall.



Diese Taste drücken, um mit dem Protokollieren zu beginnen

- Drücken Sie zum Anhalten der Protokollierung die Stoptaste. Damit wird die Protokollierung sofort angehalten. Beachten Sie, dass die Station nicht sofort eine Verbindung aufbaut, wenn die Protokollierung angehalten wird. Sie stellt jedoch weitere Verbindungen mit HOBOLink her, und zwar in dem in HOBOLink konfigurierten Verbindungsintervall – auch wenn keine Protokollierung stattfindet.



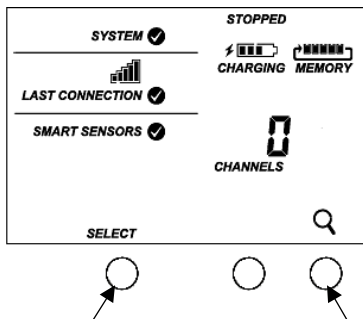
Diese Taste drücken, um das Protokollieren anzuhalten
Starten und Anhalten der Stationsprotokollierung über HOBOLink:

- Klicken Sie auf „Geräte“, dann auf „RX-Geräte“, und suchen Sie die Station, für die die Protokollierung gestartet oder angehalten werden soll. Klicken Sie auf den Pfeil neben und wählen Sie „Start/Stop“.
- Klicken Sie auf „Start“ oder „Stopp“. Die Station startet oder hält die Protokollierung an, wenn sie die nächste Verbindung mit HOBOLink aufbaut.

Hinzufügen oder Entfernen von Smart-Sensoren

Hinzufügen oder Entfernen von Smart-Sensoren von der Station:

- Wenn die Station aktuell Daten protokolliert, drücken Sie die Stoptaste, um die Protokollierung anzuhalten.
- Drücken Sie die Verbindungstaste und warten Sie, bis die Station eine Verbindung zu HOBOLink aufbaut, damit vor dem Austauschen der Smart-Sensoren alle aktuellen Daten heruntergeladen werden.
- Stecken Sie alle SmartSensoren aus, die entfernt werden sollen. Schließen Sie alle neuen Smart-Sensoren an. Beschichten Sie den Teil des (der) Kabel(s), der (die) sich im Kabelkanal befinden wird (werden), mit einer kleinen Menge Silikonfett. Drücken Sie jedes neue Sensorkabel in das Loch hinein, das mit dem entsprechenden Sensor-Steckverbinder übereinstimmt. Verschließen Sie alle leeren Löcher mit den im Kabelkanal integrierten Stopfen.
- Drücken Sie die Auswahltaste, um die Smart-Sensoren auf dem LCD-Bildschirm anzuzeigen.



Die Auswahltaste drücken, um den Smart-Sensor-Bildschirm anzuzeigen

Die Suchtaste drücken, damit die Station alle verbundenen Smart-Sensoren findet

- Drücken Sie die Suchtaste, damit die Station alle aktuell verbundenen Smart-Sensoren anzeigt. (Die Lupe sollte wie im vorherigen Beispiel sichtbar sein.)
- Drücken Sie die Starttaste, um erneut mit dem Protokollieren zu beginnen. Die Station stellt automatisch eine Verbindung mit HOBOLink her.
- Stellen Sie sicher, dass der Kabelkanal sicher angebracht wurde, und schließen Sie die Stationsklappe.
- Nehmen Sie alle gewünschten Konfigurationsänderungen in HOBOLink vor, z. B. indem Sie Sensorbeschriftungen oder eine Skalierung hinzufügen (siehe *Einrichten der Station*).

Beachten Sie, dass alle vorhandenen und mit entfernten Sensoren verknüpften Alarme weiterhin in HOBOLink aufgelistet sind. Einzelheiten zum Löschen von Alarmen sind in der HOBOLink-Hilfe enthalten.

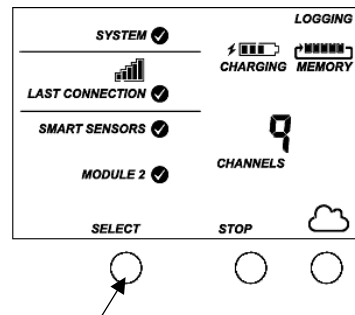
Wichtig: Falls Sie nur Smart-Sensoren, aber keine drahtlosen Sensoren verwenden, schalten Sie die Station aus und nehmen Sie den Manager vom Netz, um die Batterie zu schonen.

Hinzufügen oder Entfernen von Knoten

Hinzufügen eines Knotens zu dem drahtlosen Sensornetzwerk:

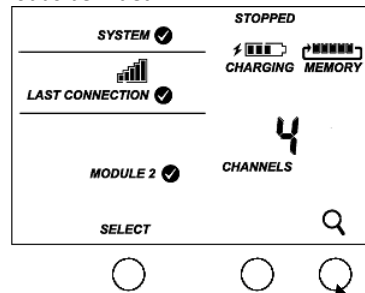
Wichtig: Achten Sie beim Ausführen dieser Schritte darauf, dass der Knoten sich in Stationsnähe befindet.

- Wenn das LCD-Display an der Station leer ist, wecken Sie es durch Drücken einer beliebigen Taste auf.
- Drücken Sie die Auswahltaste, um Modul 2 anzuzeigen.



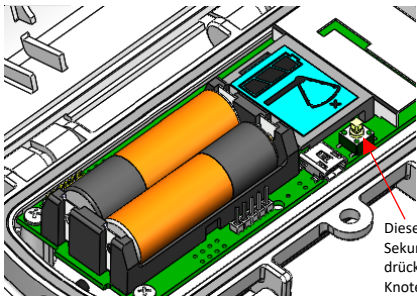
Die Auswahltaste drücken, um zu Modul 2 zu wechseln

- Drücken Sie die Suchtaste (das Lupensymbol). Das Lupensymbol blinkt, während sich die Station im Suchmodus befindet.

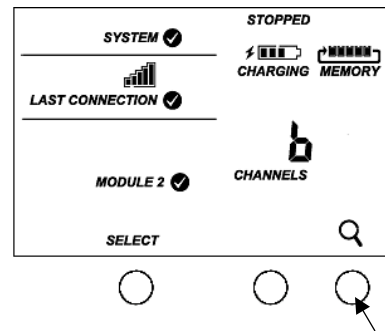


Diese Taste drücken, damit die Station für dem Netzwerk beitretende Knoten bereit ist

4. Öffnen Sie die Knotenklappe und setzen Sie, falls noch nicht geschehen, die Batterien ein.
5. Drücken Sie die Taste auf dem Knoten 3 Sekunden lang. Das Signalstärkensymbol blinkt und zeigt dann der Reihe nach alle Optionen an.



Diese Taste 3 Sekunden lang drücken, damit der Knoten dem Netzwerk beiträgt



Diese Taste erneut drücken, um die Knotensuche zu beenden

6. Behalten Sie das LCD-Display auf dem Knoten im Auge.
 - a.  Während der Suche nach einem Netzwerk blinkt das Signalstärkensymbol.
 - b.  Sobald ein Netzwerk gefunden wurde, blinkt das Symbol nicht mehr, und die Balken erscheinen der Reihe nach von links nach rechts.
 - c.  Das „x“-Symbol für die Netzwerkverbindung blinkt, während der Knoten den Registrierungsprozess durchführt. Das kann bis zu 5 Minuten dauern.
 - d.  Nachdem der Knoten dem Netzwerk beigetreten ist, verschwindet das „x“-Symbol; die Zahl der Kanäle auf dem LCD-Display der Station nimmt um die Zahl der Messkanäle für den Knoten plus Batterie zu.


Die grüne LED-Anzeige blinkt in rascher Folge, während der Knoten nach einem beitragsbereiten Netzwerk sucht. Anschließend blinkt sie langsam, während die Netzwerkregistrierung durchgeführt wird. Sobald der Knoten dem Netzwerk beigetreten ist, erlischt die grüne LED-Anzeige. Die blaue LED-Anzeige blinkt dann, solange der Knoten Teil des Netzwerks ist.

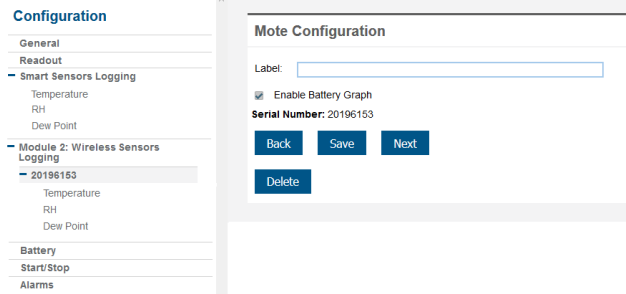
Hinweis: Wenn der Knoten das Netzwerk nicht finden kann oder während dieses Prozesses Schwierigkeiten mit der Aufrechterhaltung der Verbindung hat, stellen Sie sicher, dass sich der Knoten in einer senkrechten, aufrechten Lage innerhalb des Sendebereichs der Station befindet.

7. Führen Sie die Schritte 4–6 für alle weiteren hinzuzufügenden Knoten aus.
8. Drücken Sie die Suchtaste (das Lupensymbol) an der Station, um die Suche nach Knoten zu beenden.

Messwerte werden in dem in HOBOLink festgelegten Protokollierungsintervall aufgezeichnet, an die Station übertragen und zu Beginn des nächsten Verbindungsintervalls zu HOBOLink hochgeladen (ausgelesen).

Entfernen eines Knotens vom Netzwerk:

- a. Klicken Sie in HOBOLink auf „Geräte“, dann auf „RX-Geräte“, und suchen Sie die Station mit dem Knoten, der gelöscht werden soll. Klicken Sie auf den Pfeil neben  und wählen Sie „Modul-/Sensorconfiguration“.
- b. Wählen Sie, wie im folgenden Beispiel gezeigt, die Seriennummer oder den Namen des Moduls aus dem Menü „Konfiguration“ aus.




- c. Klicken Sie auf „Löschen“, um den Knoten aus dem Netzwerk zu entfernen.
- d. Wenn der Knoten, den Sie löschen, aktuell im Netzwerk aktiv ist (d. h. er ist eingeschaltet und sendet Daten), muss die Station eine Verbindung mit HOBOLink aufbauen, um das Verfahren zum Entfernen des Knotens abzuschließen. Andernfalls verlässt der Knoten das Netzwerk nicht offiziell und versucht ggf., dem Netzwerk zu einem späteren Zeitpunkt automatisch wieder beizutreten. Durch Drücken der Verbindungstaste an der Station bauen Sie eine Verbindung zu HOBOLink auf. Sobald die Verbindung steht, wird ein Befehl an die Station gesendet und der Knoten verlässt das Netzwerk dauerhaft.

Wichtig: Wenn Sie alle Knoten aus dem Netzwerk entfernen und nur Smart-Sensoren verwenden, schalten Sie die Station aus und nehmen den Manager vom Netz, um die Batterie zu schonen.

Verwalten der Verbindungen mit HOBOLink

Die Station stellt bei jedem in der „Auslesekonfiguration“ ausgewählten Verbindungsintervall eine Verbindung zu HOBOLink her.

Ändern des Verbindungsplans:

1. Klicken Sie auf „Geräte“, dann auf „RX-Geräte“, und suchen Sie die Station, die konfiguriert werden soll. Klicken Sie auf der Geräteseite auf den Pfeil neben  und wählen Sie „Auslesekonfiguration“.
2. Legen Sie das Verbindungsintervall fest. Das Verbindungsintervall hängt von Ihrem Kommunikationsplan ab.
3. Wenn Sie ein zweites Verbindungsintervall einrichten möchten, markieren Sie das Kontrollkästchen „Nachtmodus“. Wählen Sie aus, wann der Nachtmodus beginnt und endet. Geben Sie dann das Verbindungsintervall ein, das Sie während dieses Tagesabschnitts verwenden möchten.
4. Klicken Sie auf „Speichern“. Die Änderungen am Verbindungsintervall werden mit dem nächsten Verbindungsaufbau mit HOBOLink wirksam.

Unabhängig vom Verbindungsplan können Sie von der Station auch jederzeit eine Verbindung mit HOBOLink herstellen. Drücken Sie dazu die Verbindungstaste an der Station. Wenn für die Station das Nachtmodus-Verbindungsintervall konfiguriert wurde, beginnt der normale Verbindungsplan dann wieder, wenn die Verbindung abgeschlossen ist. Dazu ein Beispiel: Eine Station wurde so konfiguriert, dass sie stündlich eine Verbindung herstellt, und die letzte Verbindung gemäß dem regulären Plan fand um 10.05 Uhr statt. Wenn Sie um 10.15 Uhr die Verbindungstaste an der Station betätigen, um sich mit HOBOLink verbinden zu lassen, findet der darauf folgende Verbindungsaufbau unter Einhaltung der einstündigen Verbindungsintervalle ca. um 11.15 Uhr statt. Wenn eine Station eine Verbindung verpasst, verschiebt sich der Verbindungsplan je nach dem Zeitpunkt der nächsten erfolgreichen Verbindung. Während die Station einen zweiten Nachtmodusplan verwendet, folgen alle Verbindungen ausschließlich diesem Plan. Zusätzliche Verbindungen, die aufgebaut werden, während sich die Station im Nachtmodus befindet, haben keine Verschiebungen im Verbindungsplan zur Folge.

Beachten Sie auch, dass die Station eine Verbindung zu HOBOLink herstellt, wenn das Gerät eingeschaltet wird und Sie die Starttaste drücken.

Hinweis: Alle Verbindungen mit HOBOLink werden auf Ihren Kommunikationsplan angerechnet. Wenn das monatliche Mobilfunklimit für die Station fast erreicht ist, minimieren Sie die Zahl unplanmäßiger Verbindungen. Dazu gehören Verbindungen für Alarme oder Änderungen, die Sie am Verbindungsplan vornehmen. Um die Zahl der täglichen Verbindungen mit HOBOLink zu reduzieren, können Sie auch längere Verbindungsintervalle wählen. Auf Ihrer Stationsseite in HOBOLink können Sie im Abschnitt „Geräteinformationen“ den Nutzungsstatus Ihres monatlichen Kommunikationsplans für die Station einsehen.

Installationsrichtlinien

Beachten Sie die Richtlinien und Schritte zum Installieren und Befestigen der Station in diesem Abschnitt.

Richtlinien für das Installieren der Station

- Überprüfen Sie auf dem LCD-Display die Signalstärke an der Stelle, an der die Station angebracht werden soll, um sicherzustellen, dass sie eine zuverlässige Verbindung mit HOBOLink herstellen kann. Wenn im Signalstärkensymbol auf dem LCD-Display nur ein Balken beleuchtet ist, hat die Station eventuell Probleme beim Verbindungsaufbau. (Auf dem LCD-Display wird immer die Signalstärke der letzten Verbindung angegeben.)
- Die Station muss in einem Abstand von mindestens einem Meter von allen Sensoren montiert werden, um zu verhindern, dass das eingebaute Funkmodul und die Antenne die Messtätigkeit der Sensoren beeinträchtigen.
- Stellen Sie sicher, dass die Station nach der Platzierung an ihrem Anbringungsort senkrecht steht, damit sich an den Kabeleintrittsstellen kein Wasser staut. Außerdem kann bei dem Modell RX2106 bei einer waagerechten Montage die Batterie während des Aufladens im Laufe der Zeit beschädigt werden; für beide Modelle gilt, dass die Antenne über keine optimale Reichweite verfügt.
- Meiden Sie nach Möglichkeit eine Installation in unmittelbarer Nähe zu Radio-/Fernseh-/Mikrowellentürmen und -geräten. In seltenen Fällen können starke elektromagnetische Störungen zu Fehlern im Sensornetzwerk führen.
- Wenn Sie einen Windgeschwindigkeits-/Richtungssensor verwenden oder die Station auf einem Dach oder an einem Ort installiert werden soll, an dem Blitzschlaggefahr besteht, verwenden Sie ein Massekabel (CABLE-MICRO-G). Ein Massekabel reduziert ferner ggf. potenzielle Sensorfehler, die bei einer Installation in der Nähe anderer Funk- oder elektrischer Geräte oder Antennen auftreten können. Siehe *Anbringen des Massekabels*. Erden Sie das Stativ bzw. den Mast mit einem geeigneten Erdungsmechanismus, z. B. dem Erdungssatz (M-GKA).
- Beachten Sie die Hinweise zur Montage in den Sensorhandbüchern unter www.onsetcomp.com/support/manuals, wo Sie weitere Richtlinien für die von Ihnen verwendeten Sensoren finden werden.
- Achten Sie darauf, dass alle Kabel und Leiter sicher befestigt sind und durch den Kabelkanal geführt werden. Alle unverschlossenen Löcher in den Kabelkanälen müssen mit den integrierten Stopfen verschlossen werden, um sicherzustellen, dass die Station bei einer Installation im Freien wasserdicht ist, oder um sie vor widrigen Umgebungsbedingungen innerhalb von Gebäuden zu schützen. (Für Hinweise zum Einsetzen der Stopfen siehe die Diagramme im Abschnitt *Anbringen des Kabelkanals*).
- Bei Verwendung des Netzadapters (P-AC-1) mit installiertem Kabelkanal in der RX2105-Station führen Sie das Netzadapterkabel durch das ganz links im Kabelkanal befindliche Loch. Verstauen Sie das Kabel in der linken Lochhälfte und verwenden Sie den integrierten Kabelkanalstopfen im selben Loch. (Für Hinweise zum Einsetzen des Stopfens siehe die Diagramme im Abschnitt *Anbringen des Kabelkanals*). Das ganz links befindliche Loch

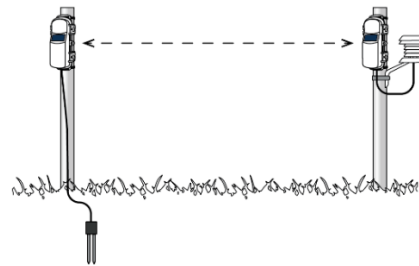
ist etwas größer als die anderen Löcher im Kabelkanal und kann somit gleichzeitig sowohl das Netzadapterkabel als auch den integrierten Stopfen aufnehmen.

- Wickeln Sie überschüssige Kabellängen nicht auf, um sie im Stationsgehäuse oder innerhalb von 30 cm vom Gehäuse zu verstauen.
- Schützen Sie Kabel und Leiter mit Kabelrohren. Freiliegende Kabel können von Nagetieren beschädigt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Gesamtlänge der Kabel für alle installierten Smart-Sensoren 100 m (328 ft) nicht überschreitet.
- Erwägen Sie, den Zugang zur Station durch ein Vorhängeschloss zu beschränken. Schließen Sie die Stationsklappe, haken Sie ein Vorhängeschloss in eine der Ösen auf der rechten Seite der Klappe ein und sperren Sie es ab.
- Die RX2106-Station ist mit einem integrierten Solarmodul ausgestattet, das den NiMH-Akkupack auflädt. Schließen Sie das Solarmodulkabel an, damit die Batterie stets aufgeladen wird. Positionieren Sie das Solarmodul beim Befestigen der Station so, dass es in die Richtung zeigt, in der im Tagesverlauf und während jeder Jahreszeit möglichst viel Sonnenlicht darauf fällt. Gegebenenfalls muss die Lage der Station von Zeit zu Zeit korrigiert werden, weil sich der Einfallswinkel des Sonnenlichts im Laufe des Jahres ändert, aber auch wenn das Wachstum von Bäumen und Laubwerk die auf das Solarmodul einfallende Menge des Sonnenlichts verändert.
- Wenn der Ort, an dem die RX2106-Station montiert werden soll, nicht genug Sonnenlicht zum Aufladen der Batterie erzeugt, verwenden Sie ein externes Solarmodul (SOLAR-xW). Ziehen Sie das Kabel des integrierten Solarmoduls ab und verstauen Sie es in der Stationsklappe. Schließen Sie ein externes Solarmodul an. Beschichten Sie den Teil des Kabels, der sich im Kabelkanal befindet, mit einer kleinen Menge Silikonfett. Führen Sie das Kabel des externen Solarmoduls durch das ganz links im Kabelkanal befindliche Loch.

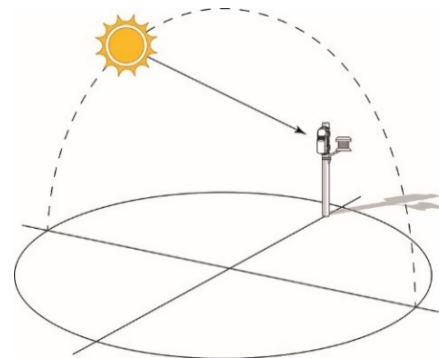
Richtlinien für die Installation von drahtlosen HOBOnet-Knoten

- Halten Sie sich in der Nähe der Station auf, wenn Sie dem drahtlosen Netzwerk Knoten hinzufügen, weil Sie zur gleichen Zeit sowohl auf die Station als auch auf den Knoten werden zugreifen müssen. Nachdem der Knoten dem drahtlosen Netzwerk beigetreten ist, können Sie ihn an seinen Installationsort bringen.
- Überprüfen Sie die Signalstärke auf dem LCD-Display des Knotens an dem Ort, an dem Sie den Knoten positionieren möchten. Wenn auf der Signalstärkenanzeige nur ein oder zwei Balken erscheinen, ziehen Sie ein Versetzen des Knotens an einen Ort mit einem stärkeren Signal in Betracht.
- Erwägen Sie, die Knoten an einer Kunststoffstange (z. B. aus PVC) zu montieren.

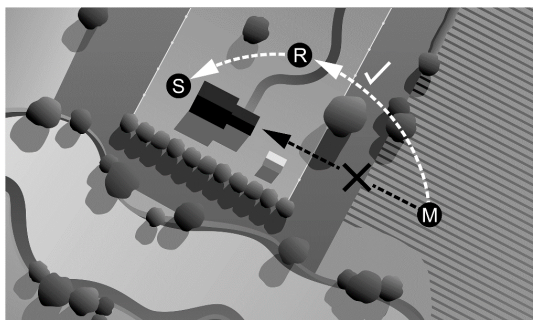
- Wenn Sie Knoten im Freien installieren, stellen Sie sicher, dass sie in einem Abstand von mindestens 1,8 m (6 ft) über dem Boden oder der Vegetation montiert werden, um die Entfernung und Signalstärke zu maximieren (siehe Abbildung unten).



- Wenn Sie Knoten im Freien installieren, stellen Sie sicher, dass jeder Sensorknoten und jeder Repeater so positioniert werden, dass das integrierte Solarmodul in jeder Jahreszeit von optimalem Sonnenlicht profitiert. Gegebenenfalls muss die Lage des Knotens von Zeit zu Zeit korrigiert werden, weil sich der Einfallswinkel des Sonnenlichts im Laufe des Jahres ändert, aber auch wenn das Wachstum von Bäumen und Laubwerk die auf das Solarmodul einfallende Menge des Sonnenlichts verändert.



- Blockaden zwischen Knoten können eine zuverlässige Netzwerkkommunikation verhindern. Wenn der Knoten von einem kleinen Objekt (z. B. einer Stange, der Station, Strauchwerk) blockiert wird, bringen Sie den Knoten an einen Ort, an dem dieses Objekt den Weg zum nächstgelegenen Knoten nicht blockiert. Im Falle einer größeren Blockade (etwa in Form einer Wand, eines Gebäudes oder eines Baums) oder eines Höhenunterschieds zwischen zwei Knoten versetzen Sie den Knoten entweder an eine Position, in der eine direkte Sichtverbindung zum nächsten Knoten besteht, oder platzieren Sie einen Repeater zwischen den beiden Knoten. Das folgende Diagramm zeigt ein Beispiel für den Gebrauch eines Repeaters im Freien.



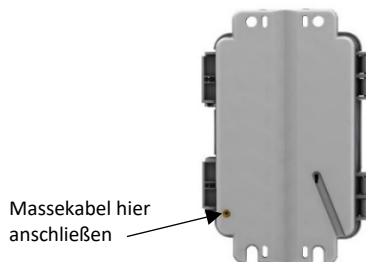
S Station R Repeater M Mote

- Es sollten höchstens fünf Knoten im maximalen Sendebereich in einer beliebigen Richtung von der Station aufgestellt werden. Die von einem drahtlosen Sensor protokollierten Daten müssen im drahtlosen Netzwerk von einem Knoten zum nächsten „springen“, bis sie letztendlich in der Station ankommen. Um sicherzustellen, dass sich die Daten im Netzwerk ungehindert bewegen können, sollte sich der Knoten maximal fünf Etappen („Hops“) von der Station entfernt befinden.
- Das drahtlose HOBOnet-Netzwerk kann maximal 50 Knoten unterstützen.
- Mit der Kartenfunktion in HOBOLink können Sie das Netzwerk und die Funkstrecken aus der Vogelperspektive anzeigen. Einzelheiten zu dieser und anderen Möglichkeiten der Überwachung des Status Ihres Netzwerks und der Sensordaten sind in der HOBOLink-Hilfe enthalten.
- Befestigen Sie den Knoten mittels der Löcher auf den Montagelaschen mit Kabelbindern oder Schrauben.
- Stellen Sie zwecks einer optimalen Netzwerkkommunikation sicher, dass der Knoten nach der Anbringung an seinem Installationsort in einer senkrechten Lage bleibt.
- Stellen Sie sicher, dass die Knotenklappe geschlossen ist. Beide Riegel müssen vollständig einrasten, um bei einer Anbringung im Freien eine wasserfeste Abdichtung zu gewährleisten und den Knoten bei einer Befestigung in Gebäuden zu schützen.
- Erwägen Sie, den Zugang zum Knoten durch ein 3/16-in.-Vorhängeschloss zu beschränken. Schließen Sie die Knotenklappe, haken Sie ein Vorhängeschloss in die Öse auf der rechten Seite der Klappe ein und sperren Sie es ab.
- Montieren Sie den Manager so hoch über der Station wie möglich, um das Funksignal und die Sichtverbindung zu verbessern.
- Stellen Sie sicher, dass das Manager-Kabel beim Anschließen an die Station gerade herunterhängt und nicht zur Seite gezogen wird.

Anbringen des Massekabels

Wenn Sie ein Massekabel (CABLE-MICRO-G) verwenden, befestigen Sie dieses am Massekabelanschluss auf der Rückseite der Station. Bringen Sie es mit der dem Massekabel beiliegenden Schraube und Unterlegscheibe am Anschluss an.

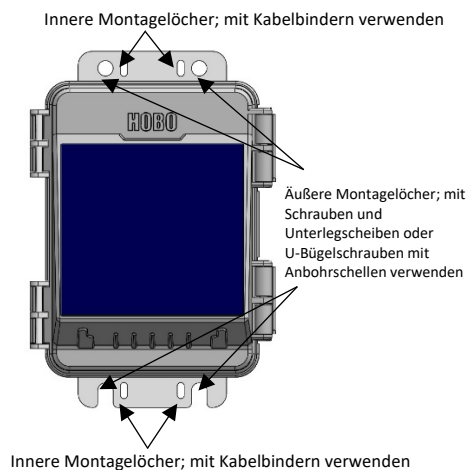
- Verwenden Sie zur Befestigung der Station auf einem Stativ oder an einem Mast die optionalen U-Bügelschrauben (U-BOLT-KIT2). Befestigen Sie das Massekabel unter einer der Muttern an einem Ende der U-Bügelschraube.
- Wenn Sie die Station an einem Metallpfosten befestigen, klemmen Sie das Massekabel mit einer Schlauchschelle oder einer U-Bügelschraube daran fest.
- Beim Befestigen der Station auf einer flachen Oberfläche bringen Sie das Massekabel an einer geeigneten Masse an. Beachten Sie, dass das Massekabel eventuell verhindert, dass der Logger flach auf der Oberfläche aufliegt. Achten Sie beim Anziehen der Schrauben darauf, das Gehäuse nicht zu verbiegen.



Befestigen der Station

Zum Befestigen der Station mittels der integrierten Befestigungslaschen gibt es drei Möglichkeiten:

- Verwenden Sie die beiden äußeren Montagelochpaare und die 1-5/8 in. großen U-Bügelschrauben mit Anbohrschellen, um den Logger auf einem Stativ oder an einem Mast zu befestigen. (Bei einer Mastmontage wird diese Methode empfohlen.) Verwenden Sie die U-Bügelschrauben nicht ohne die Anbohrschellen. Andernfalls könnten bei einer Anbringung im Freien die Befestigungslaschen verbogen und das Gehäuse oder die wasserundurchlässige Dichtung beschädigt werden. Der flache Teil der Anbohrschellen sollte an den Befestigungslaschen anliegen.
- Verwenden Sie die beiliegenden Kabelbinder mit dem inneren Lochpaar, um den Logger an einem PVC-Rohr oder Mast zu befestigen.
- Verwenden Sie die beiliegenden Schrauben und Unterlegscheiben mit den beiden äußeren Lochpaaren, um den Logger an einer Wand oder flachen Oberfläche zu befestigen.

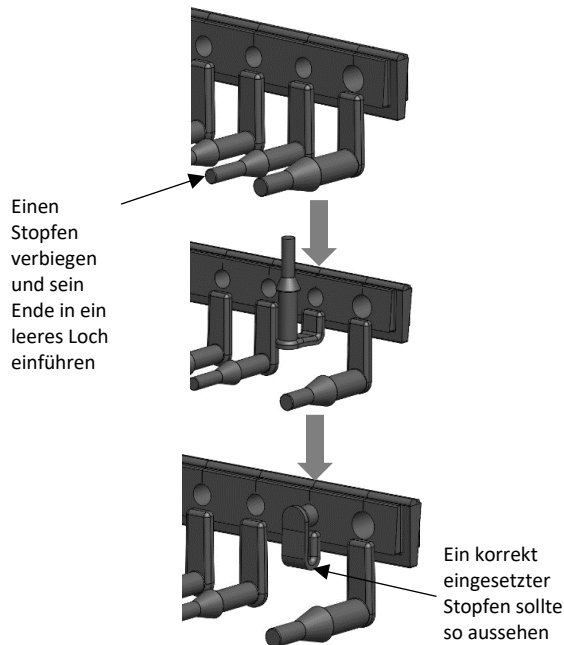


Wichtig: In *Installationsrichtlinien* und *Anbringen des Massekabels* sind die Installationsschritte und andere Einsatzrichtlinien beschrieben.

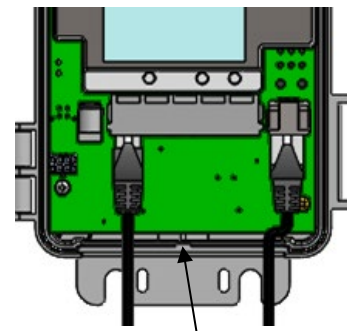
Anbringen des Kabelkanals

Wichtig: Dieses Verfahren ist für Installationen im Freien und für eine wasserdichte Anbringung erforderlich; des Weiteren wird es für eine Installation in Gebäuden unter widrigen Bedingungen empfohlen, wenn Verunreinigungen in die Station eindringen können.

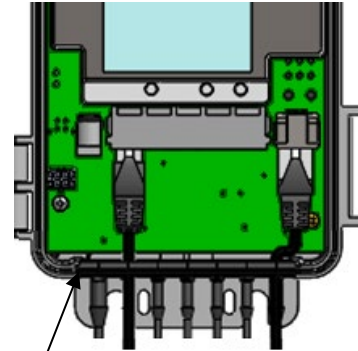
1. Stellen Sie sicher, dass alle Sensoren und Kabel angebracht wurden, einschließlich des Solarmoduls, des Netzadapter- oder externen Gleichstromkabels und des Massekabels.
2. Verwenden Sie zum Verschließen nicht verwendeter Löcher die integrierten Stopfen. Biegen Sie die Stopfen nach oben und drücken Sie sie in die Löcher hinein. Sobald ein Stopfen teilweise durchgedrückt wurde, können Sie an dem bereits im Innern des Gehäuses befindlichen Teil des Stopfens ziehen. Eventuell müssen Sie die Enden des Kanals etwas biegen, um die Löcher, in welche die Stopfen eingesetzt werden sollen, zu verbreitern.



3. Beschichten Sie den Teil der Sensorkabel, der sich im Kabelkanal befinden wird, mit einer kleinen, etwa erbsengroßen Menge Silikonfett.
4. Bringen Sie eine kleine Menge des Silikonfetts auf der Unterseite und den beiden Seiten des Kabelkanals auf.
5. Setzen Sie das Kabel wieder in die Station ein. Achten Sie darauf, dass der Keil an der Unterseite in die Aussparung im Stationsgehäuse eingesetzt wird.



Den Keil unter Orientierung an dieser Aussparung unten in den Kabelkanal einsetzen



Wieder eingebauter Kabelkanal

Pflege und Wartung



Inspizieren Sie die Station und den Manager regelmäßig wie folgt:

- Bestätigen Sie, dass das Stationsgehäuse keine sichtbaren Schäden oder Sprünge aufweist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Station sauber ist. Wischen Sie Staub oder Schmutz mit einem feuchten Tuch ab.
- Achten Sie bei den Modellen RX2106 darauf, dass das integrierte Solarmodul sauber ist. Wischen Sie alle Verunreinigungen mit einem feuchten Tuch ab.
- Waschen Sie eventuell vorhandenes Wasser vor dem Öffnen der Station ab.
- Überzeugen Sie sich davon, dass keine der Kabel und Leiter Schäden wie Risse, Einschnitte oder Spleiße aufweisen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel und Leiter weiterhin sicher befestigt und alle Kabelrohre weiterhin intakt sind.
- Tragen Sie eine geringe Menge Silikonfett auf die Seiten und den Boden des Kabelkanals sowie auf die Kabelabschnitte im Kabelkanal auf.
- Bestätigen Sie, dass keine der Kabel Korrosionserscheinungen aufweisen. Wenn im Innern der Station Feuchtigkeit zu sehen ist, öffnen Sie zum Lüften die Klappe. Orten Sie die Feuchtigkeitsquelle und stellen Sie diese ab. Überprüfen Sie den Kabelkanal und die Abdeckdichtungen auf Anzeichen eindringender Feuchtigkeit.
- Stellen Sie sicher, dass der Kabelkanal intakt ist und korrekt angebracht wurde, und dass die Ösen beim Schließen der Stationsklappe vollständig geschlossen sind.

- Bestätigen Sie, dass der Manager-Knoten keine sichtbaren Schäden oder Sprünge aufweist. Stellen Sie sicher, dass er sauber ist, und wischen Sie Staub und Schmutz mit einem feuchten Tuch ab. Wischen Sie Wasserrückstände vor dem Öffnen des Knotens ab. Stellen Sie sicher, dass das Innensiegel unversehrt und die Riegel vollständig eingerastet sind, wenn die Knotenklappe geschlossen ist.

Aktualisieren der Manager-Firmware

Wenn für den Manager eine neue Firmware-Version verfügbar ist, laden Sie die Datei von HOBOLink auf Ihren Computer herunter.

1. Gehen Sie in HOBOLink zu „Geräte“ > „RX-Geräte“ und klicken Sie auf den Stationsnamen.
2. Klicken Sie auf der Stationsseite auf „Überblick“ und rollen Sie die Anzeige zu den „Geräteinformationen“ ab.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte „Drahtlos“. Das Symbol  erscheint neben dem Modul, wenn eine neue Firmware-Version verfügbar ist.
4. Klicken Sie auf den Firmware- Upgrade-Link. Klicken Sie auf „Herunterladen“ und speichern Sie die Datei `firmware.bin` auf Ihrem Computer.
5. Verbinden Sie den Knoten über ein USB-Kabel mit dem Computer. (Öffnen Sie die Knotenklappe und verwenden Sie den USB-Anschluss rechts vom LCD-Display.) Während der Verbindung leuchtet die blaue LED-Anzeige.
6. Der Knoten erscheint im Dateispeicher-Manager des Computers als ein neues Speichergerät. Kopieren Sie die heruntergeladene Firmware-Datei auf das neue Speichergerät (den Knoten). Während die Datei kopiert wird, blinkt die blaue LED-Anzeige langsam.
7. Nachdem die Datei auf den Knoten kopiert wurde, hört die LED-Anzeige zu blinken auf und leuchtet konstant blau. Werfen Sie das Speichermedium aus dem Computer aus und ziehen Sie das Kabel vom Knoten ab. Der Firmware-Installationsprozess läuft auf dem Knoten automatisch an. Während die Firmware installiert wird, blinkt die blaue LED-Anzeige in rascher Folge. Nach Abschluss der Firmware-Installation werden die LCD-Symbole wieder angezeigt und der Knoten tritt automatisch wieder dem Netzwerk bei.

Hinweise:

- **Mac®-Benutzer:** Gegebenenfalls erscheint eine Meldung mit dem Hinweis, dass der Datenträger beim Trennen des Knotens vom Computer nicht ordnungsgemäß ausgeworfen wurde. Der Knoten ist funktionsfähig und Sie können diese Meldung außer Acht lassen.
- Wenn die blaue LED-Anzeige während des Kopierens der Datei oder des Installierens der Firmware unvermittelt erlischt, ist ein Problem aufgetreten. Lassen Sie sich vom technischen Support von Onset beraten.

Fehlersuche und -behebung

Wenn ein Problem an der Station oder einem Sensor auftritt, können auf dem LCD-Display entsprechende Fehlercodes erscheinen. In dieser Tabelle sind häufig angezeigte Fehlercodes beschrieben. Lassen Sie sich vom technischen Support von Onset beraten.

Fehlercode-Nr.	Beschreibung	Zu ergreifende Maßnahme
001	Systeminitialisierung fehlgeschlagen	Station aus- und wieder einschalten. (Batterie und Ladegerät trennen, eine Minute warten und Batterie und Ladegerät dann wieder anschließen.)
004	Sensorfehler	Smart-Sensor-Daten in HOBOLink darauf prüfen, welcher Smart-Sensor einen Fehler erzeugt. Der Smart-Sensor muss ggf. entfernt oder ersetzt werden, wenn er regelmäßig fehlerhafte Daten ausgibt.
129	Smart-Sensor-Busfehler	Es liegt ein Problem an einer oder mehreren Smart-Sensor-Verbindungen vor. Sicherstellen, dass alle Smart-Sensoren vollständig angeschlossen sind. (Die Anleitung in <i>Hinzufügen oder Entfernen von Smart-Sensoren</i> beachten.) Außerdem ist die Unversehrtheit der Smart-Sensor-Kabel zu überprüfen.

Hinweise zur Batterie für das Modell RX2105

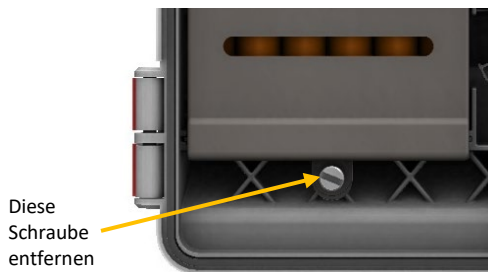
Die RX2105-Station läuft ununterbrochen, wenn der im Lieferumfang enthaltene Netzadapter mit dem Netzadapteranschluss verbunden ist. Mit sechs vom Benutzer zu ersetzenden 1,5-V-Lithiumbatterien vom Typ AA kann die Netzstromversorgung abgesichert werden. Die erwartete Lebensdauer der Batterien hängt von der Umgebungstemperatur am Installationsort der Station, der Häufigkeit der Verbindungen mit HOBOLink, der Anzahl der angeschlossenen Sensoren, den ausgewählten Protokollierungs- oder Abtastintervallen, der Anzahl der ausgelösten Alarme und anderen Faktoren ab.

Die Batterielebensdauer für das Modell RX2105 und ungefähr 10 Knoten beträgt bei täglichen Verbindungen mit HOBOLink und einem Protokollierungsintervall von 1 Minute 3 Monate und bei stündlichen Verbindungen mit HOBOLink und einem Protokollierungsintervall von 1 Minute 2 Monate. Bei einem Einsatz in Bereichen mit schwachen Zelfunksignalen wird die Batterielebensdauer ggf. eingeschränkt. Installationen bei extrem tiefen oder hohen Temperaturen, Protokollierungsintervalle von weniger als 1 Minute oder ein Abtastintervall von weniger als 15 Sekunden kann die Lebensdauer der Batterie beeinträchtigen. Die angegebenen Schätzwerte können aufgrund mangelhafter Informationen über den ursprünglichen Batteriezustand und die Betriebsumgebung nicht garantiert werden.

⚠️ WARNUNG: Lithiumbatterien dürfen nicht geöffnet, verbrannt, auf über 85 °C (185 °F) erhitzt oder aufgeladen werden. Wenn der Logger extremer Hitze oder Bedingungen ausgesetzt wird, die das Batteriegehäuse beschädigen könnten, können die Batterien explodieren. Es dürfen keine aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung oder ihres Alters verschiedenen Batterien oder Batteriesorten gemischt werden; Batterien können bersten oder explodieren. Der Logger und die Batterien dürfen nicht in Feuer entsorgt werden. Der Inhalt der Batterien darf nicht mit Wasser in Kontakt kommen. Die Batterien müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen für Lithiumbatterien entsorgt werden.

So werden die Batterien ersetzt:

1. Öffnen Sie die Stationsklappe.
2. Ziehen Sie das Batteriekabel ab.
3. Entfernen Sie die Schraube unter der Batterieabdeckung mit einem Flachschaubendreher.



4. Ziehen Sie an der Batterieabdeckung und entfernen Sie sie.
5. Entfernen Sie die alten Batterien.
6. Setzen Sie unter Beachtung der Polarität sechs neue Batterien ein.
7. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an.
8. Verwenden Sie zum Sichern der Abdeckung mit der Schraube einen Flachschaubendreher.
9. Schließen Sie das Batteriekabel an.

Hinweise zur Batterie für das Modell RX2106

In Station RX2106 kommt ein aufladbarer NiMH-Akkupack (HRB-NiMH-6) zum Einsatz. Die typische Batterielevensdauer beträgt beim Betrieb in einem Temperaturbereich von -20 ° bis 40 °C (-4 ° bis 104 °F) 3–5 Jahre; bei einem Betrieb außerhalb dieses Bereichs wird die Batterielevensdauer verkürzt. Verwenden Sie den Netzadapter (P-AC-1), das integrierte Solarmodul oder ein externes Solarmodul (SOLAR-xW), damit die Batterie jederzeit geladen ist. Bei Verwendung eines externen Solarmoduls oder des integrierten Solarmoduls kann sich die Qualität oder Quantität des Sonnenlichts darauf auswirken, ob die Batterie über eine ausreichende Ladung verfügt, um die ganze Nacht über und bei bewölktem Himmel Strom abzugeben.

Die maximalen Verbindungsraten bei Verwendung des integrierten Solarmoduls bei voller Sonneneinstrahlung lauten wie folgt:

- 10-Minuten-Verbindungen während des ganzen Jahres bei Breitengraden von weniger als $\pm 40^\circ$
- 10-Minuten-Verbindungen während drei Jahreszeiten in anderen Regionen; Reduzierung auf 30-Minuten-Verbindungen im Winter

Die maximale Verbindungsrate bei Verwendung eines externen 5-W- oder 15-W-Solarmoduls besteht in 10-minütigen Verbindungen das ganze Jahr über bei voller Sonneneinstrahlung.

Die Verbindungsrate mit externen Solarmodulen ist bei einem Einsatz bei teilweiser Sonneneinstrahlung ggf. geringer.

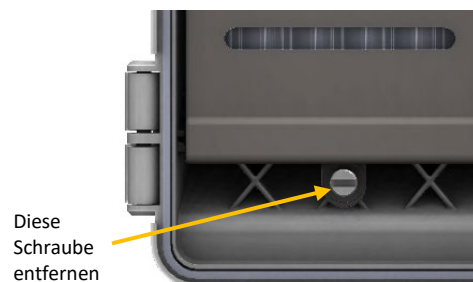
Die Batterielevensdauer für das Modell RX2106 ohne Aufladung durch das Solarmodul beträgt bei einem Protokollierungsintervall von 1 Minute, stündlichen Verbindungen und ungefähr 10 Knoten 1 Monat.

Installationen bei extrem tiefen oder hohen Temperaturen, Protokollierungsintervalle von weniger als 1 Minute oder ein Abtastintervall von weniger als 15 Sekunden kann die Lebensdauer der Batterie beeinträchtigen. Die angegebenen Schätzwerte können aufgrund mangelhafter Informationen über den ursprünglichen Batteriezustand und die Betriebsumgebung nicht garantiert werden. Bei Verwendung eines externen Solarmoduls oder des integrierten Solarmoduls kann sich die Qualität oder Quantität des Sonnenlichts darauf auswirken, ob die Batterie über eine ausreichende Ladung verfügt, um die ganze Nacht über und bei bewölktem Himmel Strom abzugeben.

Die Station schaltet sich aus, wenn die Batteriespannung auf 6 V sinkt. Schließen Sie einen Netzadapter oder ein Solarmodul an, um die Batterie wieder aufzuladen. Sobald die Spannung auf 7,5 V ansteigt, schaltet sich die Station ein. Wenn das Ladegerät eine leere Batterie nicht mehr auflädt, wenden Sie sich an den technischen Support von Onset.

So ersetzen Sie den Akkupack:

1. Öffnen Sie die Stationsklappe.
2. Ziehen Sie das Batteriekabel ab.
3. Entfernen Sie die Schraube unter der Batterieabdeckung mit einem Flachschaubendreher.



4. Ziehen Sie an der Batterieabdeckung und entfernen Sie sie.
5. Entfernen Sie den alten Akkupack und setzen Sie den neuen Pack von Onset ein.
6. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an.
7. Verwenden Sie zum Sichern der Abdeckung mit der Schraube einen Flachschaubendreher.
8. Schließen Sie das Batteriekabel an.
9. Stellen Sie sicher, dass das Kabel des integrierten Solarmoduls angeschlossen ist. Wenn Sie ein externes Solarmodul verwenden, stellen Sie sicher, dass das Kabel des integrierten Solarmoduls im Innern der Stationsklappe verstaut ist. Schließen Sie das externe Solarmodul an. Beschichten Sie den Teil des Kabels, der sich im Kabelkanal befindet, mit einer kleinen Menge Silikonfett. Führen Sie das Kabel durch das ganz links im Kabelkanal befindliche Loch.

⚠️ WARNUNG: Den Akkupack unter Beachtung der regionalen Vorschriften für NiMH-Batterien entsorgen.

**WARNUNG**

Diese Station enthält ein Funksystem und ist nicht zum Gebrauch in Flugzeugen zugelassen. Trennen Sie vor Antritt des Fluges die Batterie und alle Stromquellen ab.

Erklärung der Federal Communication Commission der USA zu Störstrahlungen

Dieses Gerät wurde getestet und gemäß Teil 15 der FCC-Regularien als mit den Grenzwerten für ein Digitalgerät der Klasse B im Einklang stehend befunden. Diese Grenzwerte sollen bei einer Installation in Wohngebieten einen angemessenen Schutz vor Störstrahlungen bieten. Dieses Gerät erzeugt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Ferner kann es, falls es nicht der Anleitung entsprechend installiert und verwendet wird, den Funkverkehr stören. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass es bei einer bestimmten Installation zu keinen Störungen kommt. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch ein Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird der Benutzer aufgefordert, diese Störungen durch eine der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne anders aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einer Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis als dem gehört, an dem der Empfänger angeschlossen ist.
- Lassen Sie sich vom Händler oder einem qualifizierten Radio-/Fernsehtechniker beraten.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Sein Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störstrahlungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störstrahlungen aufnehmen, darunter auch Störungen, die einen unerwünschten Betrieb zur Folge haben können.

FCC-Vorsichtshinweis: Alle von der für die Einhaltung der zu beachtenden Vorschriften verantwortlichen Stelle nicht ausdrücklich genehmigten Änderungen können die Befugnis des Benutzers zum Betrieb dieses Geräts unwirksam machen.

Erklärungen von Industry Canada

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen nach dem (den) lizenzbefreiten RSS-Standard(s) von Industry Canada. Sein Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störstrahlungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle Störstrahlungen aufnehmen, darunter auch Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts zur Folge haben können.

Avis de conformité pour l'Industrie Canada

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'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Um die HF-Expositionsgrenzwerte der FCC und von Industry Canada für die Allgemeinheit einzuhalten, muss der Logger so installiert werden, dass ein Abstand von mindestens 20 cm von allen Personen gewährleistet ist. Ferner darf er nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendern aufgestellt oder in Verbindung mit diesen betrieben werden.

NCC Statement

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。

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，指依電信法規定作業之無線電通信。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。

Translation:**Article 12**

Without permission granted by the NCC, any company, enterprise, or user is not allowed to change frequency, enhance transmitting power or alter original characteristic as well as performance to an approved low power radio-frequency device.

Article 14

The low power radio-frequency devices shall not influence aircraft security and interfere with legal communications. If found, the user shall cease operating immediately until no interference is achieved. The said legal communications means radio communications is operated in compliance with the Telecommunications Act. The low power radiofrequency devices must be susceptible with the interference from legal communications or ISM radio wave radiated devices.