

Stasiun HOB0® MicroRX (RX2101, RX2102, RX2103 & RX2104) Manual



Model RX2102 ditampilkan

Stasiun HOB0 MicroRX

Model: Stasiun MicroRX RX2101

Stasiun MicroRX RX2102 dengan
 Panel surya
 Ketinggian Air RX2103 MicroRX
 Stasiun
 Ketinggian Air RX2104 MicroRX
 Stasiun dengan Panel Surya

Termasuk Item:

- Paket gemuk •
 Sekrup dan ring
- Pengikat kabel
- Enam baterai litium AA (RX2101 dan Model RX2103) •
 Paket baterai isi ulang (model RX2102 dan RX2104)

Item yang Diperlukan:

- tautan HOB0
- Smart Sensor (diperlukan untuk RX2101 dan RX2102; opsional untuk RX2103 dan RX2104)

Untuk model RX2103 dan RX2104:

Satu sensor ketinggian air MX2001 dan satu kabel:

- MX2001-01-SS-S atau MX2001-01-Ti-S
 (Titanium), kedalaman 9 meter/30 kaki) •
 MX2001-02-SS-S, kedalaman 30 meter/100 kaki •
 MX2001-03-SS-S, kedalaman 76 meter/250 kaki •
 MX2001- 04-SS-S atau MX2001-04-Ti-S
 (Titanium), kedalaman 4 meter/13 kaki •
 Kabel (CABLE-RWL-xxx)

Item Opsional:

- Adaptor AC (P-AC-1) • Kabel
 pembumian (CABLE-MICRO-G) • Tripod 2
 meter (M-TPB) • Tripod 3 meter
 (M-TPA) • Tiang 1,5 meter (M-
 MPB) • U-baut 1-5/8 inci (U-BOLT-
 KIT2) • Kit kabel guy (M-GWA) • Kit pasak 1/2
 inci (M-SKA) • Tutup sumur
 (WELL-CAP-02)

Sensor dan aksesoris pintar tersedia di
www.onsetcomp.com.

Stasiun HOB0 MicroRX menyediakan logging berkelanjutan untuk berbagai aplikasi pemantauan cuaca dan iklim mikro dengan hingga lima input sensor cerdas plug-and-play. Selain itu, Stasiun Ketinggian Air HOB0 MicroRX mendukung sensor ketinggian air yang mudah dipasang dan konversi aliran terintegrasi untuk memantau sungai, danau, lahan basah, area pasang surut, air tanah, dan banyak lagi.

Data yang dicatat dari stasiun ditransfer pada interval koneksi reguler ke perangkat lunak berbasis web HOBOLink® tempat Anda dapat memeriksa kondisi terbaru, melihat grafik, mengonfigurasi sensor dan alarm, mengatur dasbor, mengunduh data Anda, atau menjadwalkan pengiriman data melalui email atau FTP. Di dalam kandang tahan cuaca, stasiun kompak ini memiliki layar LCD built-in untuk memeriksa konfigurasi dan status sistem saat ini, memulai dan menghentikan logging, menambah dan menghapus sensor pintar, dan terhubung ke HOBOLink sesuai permintaan. Stasiun ini menawarkan dua opsi sumber daya utama tergantung pada kebutuhan penerapan Anda: model RX2101 dan RX2103 menyertakan baterai litium AA yang dapat diganti pengguna, sedangkan model RX2102 dan RX2104 dirancang dengan panel surya bawaan dan paket baterai NiMH yang dapat diisi ulang.

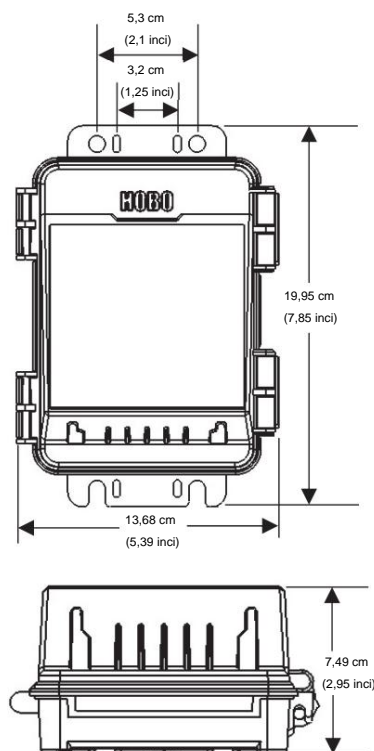
Spesifikasi

Stasiun

Jangkauan operasi	RX2101 dan RX2103: -40° hingga 60°C (-40° hingga 140°F) RX2102 dan RX2104: -20° hingga 60°C (-4° hingga 140°F)
Konektor Sensor Cerdas	5
Kabel Jaringan Sensor Cerdas	Maksimum 100 m (328 kaki).
Panjang	
Saluran Data Sensor Cerdas	Maksimum 15 (beberapa sensor pintar menggunakan lebih dari satu saluran data; lihat manual sensor untuk detailnya)
Tingkat Penebangan	1 menit sampai 18 jam
Akurasi Waktu	±8 detik per bulan dalam kisaran 0° hingga 40°C (32°F hingga 104°F); ±30 detik per bulan dalam kisaran -40° hingga 60°C (-40° hingga 140°F)
Jenis Baterai/Sumber Daya	RX2102 dan RX2104: Panel surya 1,7 watt terintegrasi dan paket baterai isi ulang NiMH; adaptor daya AC opsional (P-AC-1) atau panel surya eksternal (SOLAR-xW) dapat digunakan sebagai pengganti panel surya terintegrasi RX2101 dan RX2103: 6 baterai litium AA 1,5 V atau adaptor daya AC (P-AC-1)

Daya tahan baterai	RX2102 dan RX2104: Tipikal 3–5 tahun saat dioperasikan dalam kisaran suhu -20° hingga 40°C (-4° hingga 104°F); pengoperasian di luar kisaran ini akan mengurangi masa pakai baterai. Tingkat koneksi maksimum dengan panel surya built-in, di bawah sinar matahari penuh: <ul style="list-style-type: none"> • 10 menit sambungan sepanjang tahun untuk garis lintang kurang dari ±40° • 10 menit sambungan melalui tiga musim di wilayah lain, dikurangi menjadi 30 menit koneksi di musim dingin Tingkat koneksi maksimum dengan panel surya 5W atau 15W eksternal: • koneksi 10 menit sepanjang tahun, di bawah sinar matahari penuh • Tingkat koneksi dengan panel surya eksternal mungkin lebih rendah jika dipasang di bawah sinar matahari sebagian Masa pakai baterai tanpa pengisian daya tenaga surya, dengan koneksi per jam dan pencatatan 1 menit: <ul style="list-style-type: none"> • RX2102: 3 bulan • RX2104: 2 bulan RX2101 dan RX2103: Masa pakai baterai dengan koneksi harian: <ul style="list-style-type: none"> • RX2101: 1 tahun dengan logging 1 menit • RX2103: 1 tahun dengan logging 2 menit Masa pakai baterai dengan koneksi per jam dan pencatatan 1 menit: <ul style="list-style-type: none"> • RX2101: 3 bulan • RX2103: 2 bulan Catatan: Penerapan di area dengan kekuatan seluler yang lemah dapat mengurangi masa pakai baterai.
---------------------------	--



Spesifikasi (lanjutan)



Ukuran



Sensor Ketinggian Air untuk RX2103 dan Stasiun RX2104 (MX2001-0x-SS-S atau MX2001-0x-Ti-S)

Penyimpanan	16 MB, 1 juta pengukuran, logging berkelanjutan
Latensi Notifikasi Alarm	Interval logging ditambah 2-4 menit, tipikal
Akses Kandang	Pintu berengsel diamankan dengan dua kait dengan lubang tali untuk digunakan dengan gembok yang disediakan pengguna
LCD	LCD terlihat dari 0° hingga 50°C (32° hingga 122°F); LCD mungkin bereaksi lambat atau kosong pada suhu di luar kisaran ini
Bahan	Selungkup luar: Campuran polikarbonat/PBT dengan sisipan kuningan; Interior: Polikarbonat/PBT; Gasket: Busa silikon; Saluran kabel: TPE Santoprene™; Baut-U (tidak termasuk): Baja dengan finishing seng dikromat
Ukuran	19,95 x 13,68 x 7,49 cm (7,85 x 5,39 x 2,95 inci); lihat diagram di sebelah kiri
Berat	678 g (23,9 ons)
Pemasangan	Baut-U opsional kompatibel dengan tiang hingga diameter tiang 4,14 cm (1,63 inci); juga dapat dipasang dengan ikatan zip atau dipasang ke permukaan datar dengan sekrup
Peringkat Lingkungan	Selungkup tahan cuaca, NEMA 4X dan IP66 (memerlukan pemasangan sistem saluran kabel yang tepat)
Radio Nirkabel	GSM/GPRS/EDGE: Quad band 850/900/1800/1900 MHz UMTS/HSPA+: Tujuh band 800/850/900/1800/1900/2100 MHz LTE: Dua Belas Band 700/800/850/900/1800/1900/2100/2600 MHz
Antena	4G LTE
	Penandaan CE mengidentifikasi produk ini sesuai dengan semua arahan yang relevan di Uni Eropa (UE)
	Lihat halaman terakhir, FCC ID QIPPLS62-W, IC ID:7830A-PLS62W

Sensor Ketinggian Air

Pengukuran Tekanan (Mutlak) dan Ketinggian Air MX2001-01-SS-S dan MX2001-01-Ti-S

Jangkauan Operasi	0 hingga 207 kPa (0 hingga 30 psia); sekitar 0 hingga 9 m (0 hingga 30 kaki) kedalaman air pada permukaan laut, atau 0 hingga 12 m (0 hingga 40 kaki) air pada ketinggian 3.000 m (10.000 kaki)
Jangkauan Kalibrasi Pabrik	69 hingga 207 kPa (10 hingga 30 psia), 0° hingga 40°C (32° hingga 104°F)
Tekanan Ledakan	Kedalaman 310 kPa (45 psia) atau 18 m (60 kaki).
Akurasi Ketinggian Air*	Kesalahan umum: ±0,05% FS, 0,5 cm (0,015 ft) air Kesalahan maksimum: ±0,1% FS, 1,0 cm (0,03 kaki) air
Akurasi Tekanan Mentah**	±0,3% FS, kesalahan maksimum 0,62 kPa (0,09 psi).
Resolusi	<0,02 kPa (0,003 psi), 0,21 cm (0,007 kaki) air
Waktu Respon Tekanan (90%)***	<1 detik pada suhu stabil

Pengukuran Tekanan (Mutlak) dan Ketinggian Air MX2001-02-SS-S

Jangkauan Operasi	0 hingga 400 kPa (0 hingga 58 psia); sekitar 0 hingga 30,6 m (0 hingga 100 kaki) kedalaman air di permukaan laut, atau 0 hingga 33,6 m (0 hingga 111 kaki) air pada ketinggian 3.000 m (10.000 kaki)
Jangkauan Kalibrasi Pabrik	69 hingga 400 kPa (10 hingga 58 psia), 0° hingga 40°C (32° hingga 104°F)
Tekanan Ledakan	Kedalaman 500 kPa (72,5 psia) atau 40,8 m (134 ft)
Akurasi Ketinggian Air*	Kesalahan umum: ±0,05% FS, 1,5 cm (0,05 kaki) air Kesalahan maksimum: ±0,1% FS, 3,0 cm (0,1 kaki) air
Akurasi Tekanan Mentah**	±0,3% FS, kesalahan maksimum 1,20 kPa (0,17 psi).
Resolusi	<0,04 kPa (0,006 psi), 0,41 cm (0,013 kaki) air
Waktu Respon Tekanan (90%)***	<1 detik pada suhu stabil

Spesifikasi (lanjutan)

Pengukuran Tekanan (Mutlak) dan Ketinggian Air MX2001-03-SS-S

Jangkauan Operasi	0 hingga 850 kPa (0 hingga 123,3 psia); sekitar 0 hingga 76,5 m (0 hingga 251 kaki) kedalaman air di permukaan laut, atau 0 hingga 79,5 m (0 hingga 262 kaki) air pada ketinggian 3.000 m (10.000 kaki)
Jangkauan Kalibrasi Pabrik	69 hingga 850 kPa (10 hingga 123,3 psia), 0° hingga 40°C (32° hingga 104°F)
Tekanan Ledakan	Kedalaman 1.200 kPa (174 psia) atau 112 m (368 ft)
Akurasi Ketinggian Air*	Kesalahan umum: $\pm 0,05\%$ FS, 3,8 cm (0,125 kaki) air Kesalahan maksimum: $\pm 0,1\%$ FS, 7,6 cm (0,25 kaki) air
Akurasi Tekanan Mentah**	$\pm 0,3\%$ FS, kesalahan maksimum 2,55 kPa (0,37 psi).
Resolusi	<0,085 kPa (0,012 psi), 0,87 cm (0,028 kaki) air
Waktu Respon Tekanan (90%)***	<1 detik pada suhu stabil

Pengukuran Tekanan (Mutlak) dan Ketinggian Air MX2001-04-SS-S dan MX2001-04-Ti-S

Jangkauan Operasi	0 hingga 145 kPa (0 hingga 21 psia); sekitar 0 hingga 4 m (0 hingga 13 kaki) kedalaman air di permukaan laut, atau 0 hingga 7 m (0 hingga 23 kaki) air pada ketinggian 3.000 m (10.000 kaki)
Jangkauan Kalibrasi Pabrik	69 hingga 145 kPa (10 hingga 21 psia), 0° hingga 40°C (32° hingga 104°F)
Tekanan Ledakan	Kedalaman 310 kPa (45 psia) atau 18 m (60 kaki).
Akurasi Ketinggian Air*	Kesalahan umum: $\pm 0,075\%$ FS, 0,3 cm (0,01 kaki) air Kesalahan maksimum: $\pm 0,15\%$ FS, 0,6 cm (0,02 kaki) air
Akurasi Tekanan Mentah**	$\pm 0,3\%$ FS, kesalahan maksimum 0,43 kPa (0,063 psi).
Resolusi	<0,014 kPa (0,002 psi), 0,14 cm (0,005 kaki) air
Waktu Respon Tekanan (90%)***	<1 detik pada suhu stabil

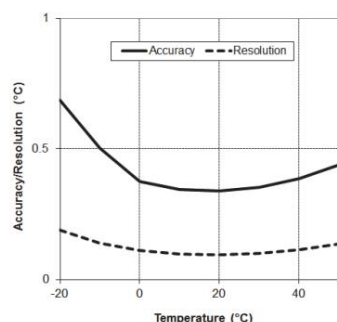
Sensor Ketinggian Air dan Kabel

Ukuran	Sensor (MX2001-0x-SS-S dan MX2001-0x-Ti-S): diameter 2,54 cm (1,0 inci), panjang 9,91 cm (3,9 inci) Kabel (CABLE-RWL-xxx): diameter 0,47 cm $\pm 0,03$ (0,185 inci $\pm 0,01$) , panjang 0,2 hingga 400 m (0,65 hingga 1.312 kaki); Ujung stasiun konektor 5,44 x 2,46 x 1,45 cm (2,14 x 0,97 x 0,57 inci); Ujung sensor konektor 5,0 x 2,5 cm (1,97 x 0,98 inci) Catatan: Panjang kabel pencatat ketinggian air dapat bervariasi -0% hingga +3% +10 cm (3,9 inci) dari panjang yang dipesan.
Berat	Sensor tahan karat (MX2001-0x-SS-S): Sekitar 141,4 g (4,99 oz) di udara; sekitar 93,4 g (3,3 oz) di air tawar Sensor titanium (MX2001-0x-Ti-S): Sekitar 80 g (2,83 oz) di udara; sekitar 37 g (1,3 oz) dalam air tawar Kabel (CABLE-RWL-XXX): 39 g (1,38 oz) per 1 meter (3,28 kaki)
Bahan	Sensor tahan karat (MX2001-0x-SS-S): Rumah baja tahan karat, cincin-O Viton dan Buna-N, sensor keramik pada tutup ujung baja tahan karat Sensor titanium (MX2001-0x-Ti-S): Perumahan asetel, Viton dan Buna N O-ring, sensor keramik di tutup ujung Titanium Kabel (CABLE-RWL-xxx): Pelepas ketegangan polikarbonat (koneksi ujung atas), tutup ujung PVC (koneksi sensor), mur kerah nilon, Viton O-ring, jaket poliuretan
Peringkat Lingkungan	IP68; kabel tahan air untuk pencelupan terus menerus hingga 112 m (368 kaki), lihat spesifikasi model sensor untuk peringkat kedalaman sensor

Tekanan Barometrik (stasiun RX2103 dan RX2104)

Jangkauan Operasi	66 hingga 107 kPa (9,57 hingga 15,52 psia)
Dikalibrasi Suhu	-20 hingga 50°C (-4 hingga 122°C)
Ketepatan	$\pm 0,2$ kPa ($\pm 0,029$ psi) pada rentang suhu penuh pada tekanan tetap; kesalahan maksimum $\pm 0,5\%$ FS

Spesifikasi (lanjutan)



Plot A

Akurasi Ketinggian Air*	Kesalahan umum: $\pm 0,075\%$ FS, 0,3 cm (0,01 kaki) air Kesalahan maksimum: $\pm 0,15\%$ FS, 0,6 cm (0,02 kaki) air
Resolusi	<0,01 kPa (0,0015 psi)
Waktu merespon	<1 detik pada suhu stabil
Stabilitas (Melayang)	<0,01 kPa (0,0015 psi) per tahun

Suhu (Sensor Ketinggian Air MX2001-0x-SS-S dan MX2001-0x-TI-S)

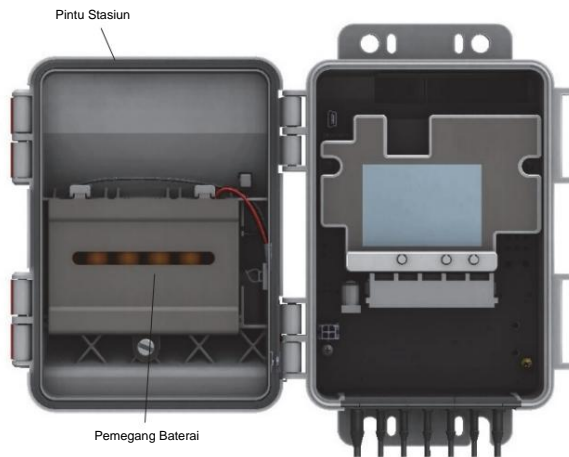
Jangkauan Operasi	-20° hingga 50°C (-4° hingga 122°F)
Ketepatan	$\pm 0,44^\circ\text{C}$ dari 0° hingga 50°C ($\pm 0,79^\circ\text{F}$ dari 32° hingga 122°F), lihat Plot A
Resolusi	0,1°C pada 25°C (0,18°F pada 77°F), lihat Plot A
Waktu Respons (90%)	5 menit dalam air (khas)
Stabilitas (Melayang)	0,1°C (0,18°F) per tahun

- * Akurasi Level Air: Dengan pengukuran level air referensi yang akurat, densitas air yang diketahui, dan suhu lingkungan yang stabil. Akurasi Level Air Sistem sama dengan jumlah Akurasi Level Air Barometrik ditambah Akurasi Level Air sensor yang dipilih.
- ** Akurasi Tekanan Mentah: Akurasi sensor tekanan absolut mencakup semua penyimpangan sensor, suhu, dan kesalahan yang disebabkan oleh histeresis.
- *** Perubahan Suhu: Biarkan 20 menit dalam air untuk mencapai kompensasi suhu penuh dari sensor tekanan. Mungkin ada kesalahan tambahan hingga 0,5% karena perubahan suhu yang cepat. Akurasi pengukuran juga bergantung pada waktu respons suhu.

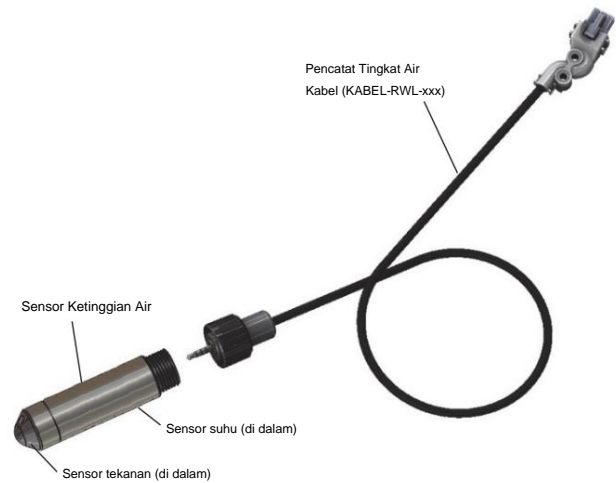
Daftar isi

Komponen Perangkat dan Pengoperasiannya	5	Menyiapkan Saluran Ketinggian Air	15
Pengoperasian LCD	6	Menyiapkan Saluran Aliran Air untuk Bendung V-Notch	15
Menyiapkan Stasiun	8	Menyiapkan Saluran Aliran Air untuk Bendung Persegi Panjang	16
HOBOLink	8 1. Masuk ke	Menyiapkan Saluran Aliran Air untuk Bendung Trapesium	17
stasiun.	8 2. Daftarkan	Saluran Aliran Air untuk Flume Umum	18
stasiun.	8 3. Pasang	Air untuk Pelepasan Panggung	
saluran kabel. Membuat catatan tentang bagaimana	8 4. Lepaskan	Meja	19
saluran kabel diorientasikan saat melepasnya.	8	Memulai dan Menghentikan Pencatatan	19
5. Pasang sensor ketinggian air jika ada (RX2103 dan		Menambah atau Melepaskan Smart Sensor	
model RX2104).	8 6.	20 Menambah atau Melepas Sensor Ketinggian Air (Model RX2103	
Colokkan sensor pintar jika ada.	9 7. Lumasi dan	dan RX2104)	20
pasang kembali saluran kabel.	9 8. Colokkan baterai dan	Koneksi ke HOBOLink	20
tunggu hingga stasiun tersambung		Pedoman	
ke tautan HOBOLink.		Penerapan	21
10 9. Konfigurasi stasiun di HOBOLink.	10 10. Mulai	Semua Model	21
login.	12 11. Dapatkan	RX2102 dan RX2104	21
pembacaan ketinggian air referensi (RX2103 dan		RX2103 dan RX2104	21
model RX2104).	12	Memasang Kabel Grounding	22
12. Konfigurasi ketinggian air dan saluran aliran air di		Perawatan dan Pemeliharaan	22
HOBOLink (model RX2103 dan RX2104).	12	Penyelesaian masalah.....	23
Data di HOBOLink	13	Informasi Baterai untuk Model RX2101 dan RX2103	23
Alarm Sistem dan Sensor ...	13	Baterai untuk Model RX2102 dan RX2104	23
Sistem	13		
Sensor	14		
Menyiapkan Ketinggian Air dan Saluran Aliran Air di HOBOLink (Model			
RX2103 dan RX2104)	14		

Komponen dan Pengoperasian Perangkat



Model RX2101 ditampilkan



Station Door: Ini adalah pelindung, pintu berengsel yang menutupi LCD dan elektronik. Nomor seri stasiun dan kunci perangkat yang diperlukan untuk pendaftaran HOBOLink terletak di bagian dalam pintu.

Dudukan Baterai: Lokasi tempat baterai dipasang (baterai litium AA 1,5 V pada model RX2101 dan RX2103 atau paket baterai NiMH pada model RX2102 dan RX2104 (lihat kedua bagian *Informasi Baterai*)).

Kartu SIM Mikro: Ini memungkinkan komunikasi seluler.

Port USB: Gunakan port ini untuk menyambungkan stasiun ke komputer melalui kabel USB sesuai kebutuhan untuk HOBOWare® jika Anda memasang kartu SIM mikro Anda sendiri atau untuk pemindahan data ke file CSV.

Layar LCD: Ini menunjukkan detail tentang pengoperasian sistem, modul, dan sensor (lihat *Pengoperasian LCD*).

Port Panel Surya: Pada model RX2102 dan RX2104, gunakan port ini untuk menyambungkan panel surya internal atau panel surya eksternal dengan watt lebih tinggi (lihat *Menyiapkan Stasiun*).

Port Baterai: Gunakan port ini untuk menyambungkan kabel baterai internal (lihat bagian *Menyiapkan Stasiun* dan kedua *Informasi Baterai*).

Port Adaptor AC: Gunakan port ini untuk mencolokkan adaptor AC (lihat kedua bagian *Informasi Baterai*).

Saluran Kabel: Gunakan ini untuk merutekan kabel sensor dan kabel lain untuk membuat segel tahan cuaca. Setiap lubang terbuka harus disegel dengan sumbat terintegrasi (lihat Panduan *Menyiapkan Stasiun* dan *Penempatan*).

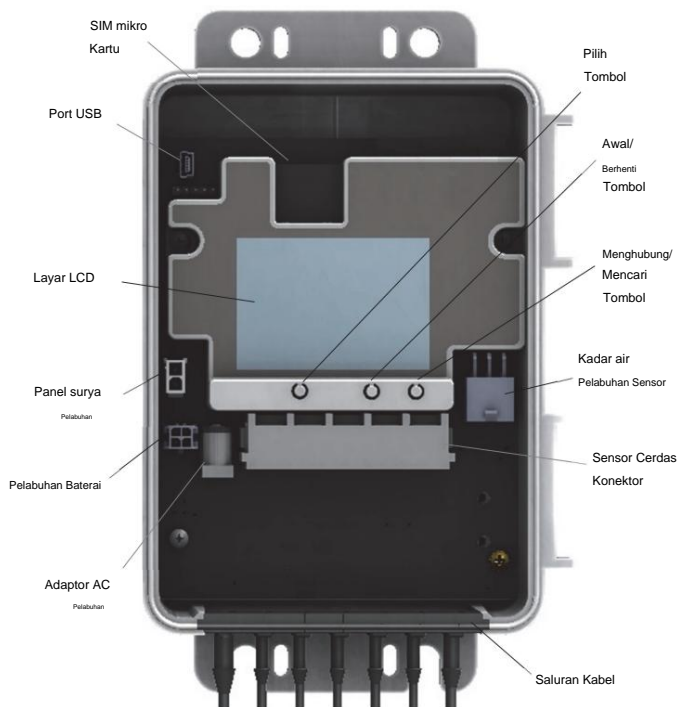
Konektor Sensor Cerdas: Gunakan jack input ini untuk menyambungkan hingga 5 sensor cerdas (lihat *Menyiapkan Stasiun*). Stasiun ini dapat mendukung hingga 15 saluran data sensor cerdas; beberapa sensor pintar memiliki lebih dari satu saluran data.

Port Sensor Ketinggian Air: Gunakan port ini untuk menyambungkan sensor ketinggian air pada model RX2103 dan RX2104 (lihat *Menyiapkan Stasiun*).

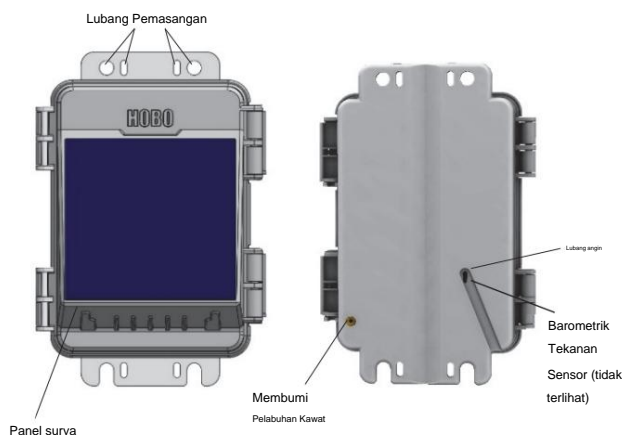
Tombol Hubungkan/Cari: Gunakan tombol ini untuk terhubung ke HOBOLink atau mencari sensor pintar baru (lihat *Pengoperasian LCD*).

Tombol Mulai/Berhenti: Gunakan tombol ini untuk memulai dan menghentikan pencatatan atau menghapus kode kesalahan (lihat *Pengoperasian LCD*).

Select Button: Gunakan tombol ini untuk menelusuri informasi tentang sensor pintar dan modul sensor ketinggian air (lihat *Pengoperasian LCD*).



Model RX2104 internal ditampilkan



Model RX2104 ditampilkan

Lubang Pemasangan: Gunakan lubang dalam atau luar di bagian atas dan bawah logger untuk memasangnya (lihat *Pedoman Penerapan*).

Panel Surya: Ini adalah panel surya 1,7 watt yang terpasang di bagian depan pintu stasiun pada model RX2102 dan RX2104.

Port Kabel Arde: Gunakan port ini di bagian belakang stasiun untuk menghubungkan kabel arde (CABLE-MICRO-G) (lihat *Memasang Kabel Arde*).

Ventilasi: Ventilasi ini memungkinkan tekanan untuk menyamakan kedudukan di dalam stasiun sekaligus menahan air keluar.

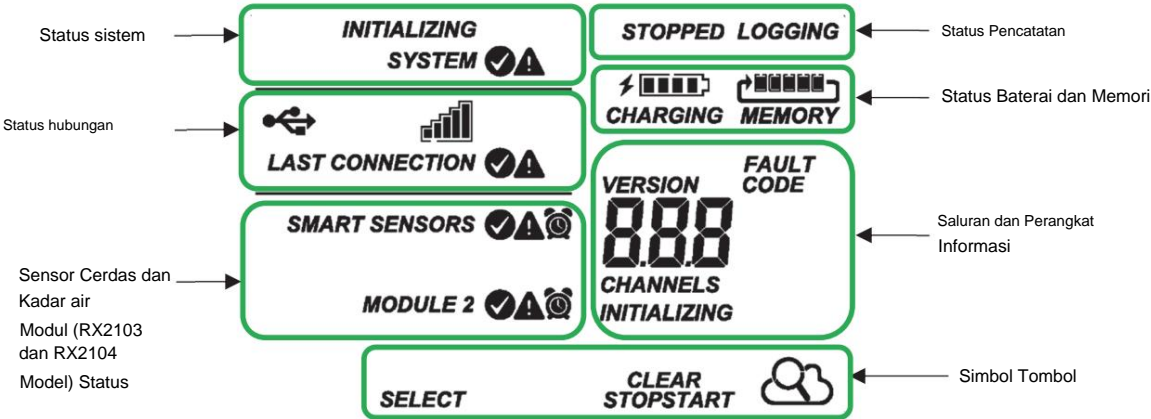
Sensor Tekanan Barometrik: Ini adalah sensor yang terletak di belakang ventilasi pada model RX2103 dan RX2104 yang mencatat tekanan barometrik untuk digunakan dengan sensor ketinggian air.

Sensor Ketinggian Air: Ini adalah sensor untuk RX2103 dan RX2104 model. Kerucut hidung pada sensor menampung sensor tekanan dan badan sensor menampung suhu sensor.

Kabel Pencatat Level Air: Ini adalah kabel yang menghubungkan sensor ke stasiun melalui port sensor level air (lihat *Menyiapkan Stasiun*).

Pengoperasian LCD

Contoh ini menunjukkan semua simbol yang menyala pada layar LCD dengan ikhtisar tentang apa yang diwakili oleh setiap bagian LCD. Lihat tabel di bawah ini untuk detail tentang setiap bagian dan simbol terkait.



Status sistem SYSTEM atau INITIALIZING SYSTEM	Bagian LCD ini menunjukkan status sistem secara keseluruhan. Saat stasiun dihidupkan, "Sistem Inisialisasi" berkedip di bagian kiri atas LCD. Setelah inisialisasi selesai, "Sistem" tetap menyala dan salah satu dari simbol ini akan muncul: ✓ menunjukkan sistem ok. ⚠ menunjukkan ada masalah dengan sistem; periksa panel Informasi Perangkat di halaman stasiun Anda di HOBOLink.
Status hubungan CONNECTION atau LAST CONNECTION	Bagian LCD ini menunjukkan status koneksi HOBOLink dan item lainnya. Ini menunjukkan stasiun terhubung ke kabel USB. Ini menunjukkan kekuatan sinyal seluler; semakin banyak bar, semakin kuat sinyalnya. Ini akan berkedip saat terhubung ke HOBOLink. Ketika stasiun sedang mencoba untuk terhubung atau saat ini terhubung ke HOBOLink, "Connection" berkedip pada LCD. Setelah sambungan selesai, "Last Connection" tetap menyala dan salah satu simbol ini akan muncul: ✓ menunjukkan koneksi terakhir ke HOBOLink baik-baik saja. ⚠ menunjukkan ada masalah dengan sambungan terakhir; periksa log Koneksi di HOBOLink.
Sensor Cerdas dan Status Modul SMART SENSORS MODULE 2	Bagian LCD ini menunjukkan status sensor cerdas dan sensor ketinggian air (model RX2103 dan RX2104). Salah satu simbol berikut juga akan muncul di sebelah sensor pintar atau modul 2 (sensor ketinggian air) (jika ada): ✓ menunjukkan sensor pintar atau modul sensor level air baik-baik saja. ⚠ menunjukkan ada masalah dengan sensor pintar atau modul sensor ketinggian air; periksa halaman perangkat Anda tautan HOBO. 🕒 menunjukkan alarm sensor telah tersandung dan akan berkedip pada LCD sampai alarm dihapus; periksa log masuk Alarm tautan HOBO.
Status Pencatatan STOPPED atau LOGGING	Bagian LCD ini menunjukkan apakah stasiun sedang masuk. "Berhenti" menunjukkan stasiun sedang tidak masuk sementara "Logging" menunjukkan sedang masuk. Tekan tombol Mulai/Berhenti untuk memulai atau menghentikan pencatatan sesuai keinginan. Perhatikan bahwa "Logging" akan berkedip hingga titik data pertama dicatat setelah tombol Mulai ditekan. Menekan Mulai juga akan memulai koneksi ke HOBOLink. Menekan Stop akan menghentikan logging, tetapi tidak akan memulai koneksi ke HOBOLink.

Baterai dan

Bagian LCD ini menunjukkan level baterai dan memori saat ini.

Status memori

atau Indikator baterai menunjukkan perkiraan sisa daya baterai. Dalam contoh ini, baterai terisi penuh. Petir akan muncul ketika adaptor AC atau panel surya dicolokkan ke stasiun. "Pengisian" akan berkedip saat baterai sedang diisi.



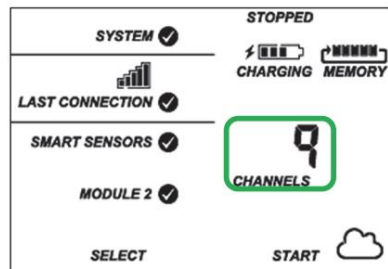
Ketika stasiun masuk, itu akan merekam data tanpa batas, dengan data terbaru menimpa data terlama hingga stasiun dihentikan. Pencatatan terus menerus ini diwakili oleh panah di simbol ini. Dengan komunikasi normal, memori yang digunakan akan kecil, dan ikon ini akan menampilkan satu bilah. Jika stasiun tidak dapat terhubung ke HOBOLink, ikon ini akan menunjukkan jumlah memori yang diisi dengan data yang menunggu untuk dibaca pada koneksi berikutnya.

Saluran dan Perangkat Informasi

Bagian LCD ini menunjukkan jumlah saluran dan informasi lain tentang setiap modul. Itu juga menunjukkan informasi perangkat umum. Tekan tombol Pilih untuk menelusuri layar utama, layar sensor pintar, dan modul 2 (sensor ketinggian air, jika ada).

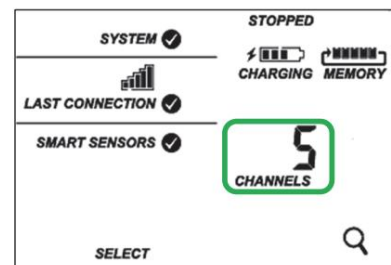
Layar utama

Saat melihat layar LCD utama, jumlah total saluran yang digunakan oleh sistem ditampilkan. Ini adalah kombinasi dari saluran sensor cerdas dan empat saluran untuk sensor ketinggian air (jika terpasang). Dalam contoh ini, 9 saluran ditampilkan di layar utama, yang merupakan total 5 saluran sensor cerdas ditambah 4 saluran untuk parameter sensor ketinggian air.

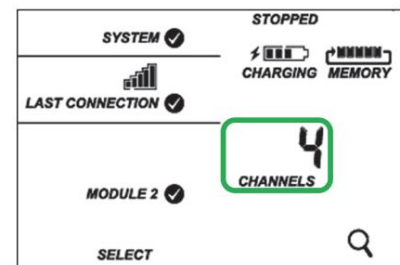
**Layar Sensor Cerdas**

Saat melihat layar sensor pintar, jumlah saluran sensor pintar ditampilkan. Perhatikan bahwa beberapa sensor pintar memiliki lebih dari satu saluran yang terkait dengannya.

Jumlah saluran mungkin tidak cocok dengan jumlah sensor cerdas fisik. Dalam contoh ini, ada 5 saluran sensor pintar.

**Modul 2**

Layar modul 2 hanya akan ditampilkan jika sensor ketinggian air dipasang (model RX2103 dan RX2104). Jumlah saluran terdaftar sebagai 4 mewakili tekanan barometrik, tekanan air, tekanan diferensial, dan suhu air. Perhatikan bahwa level air dan saluran aliran air diturunkan di HOBOLink dan tidak termasuk dalam hitungan saluran yang ditampilkan di LCD stasiun.

**INITIALIZING**

Ini akan berkedip di bagian kanan bawah LCD saat pembaruan firmware sedang berlangsung. Ini akan menampilkan modul atau elemen mana yang sedang diperbarui.



Ini adalah kode numerik yang muncul saat kesalahan sistem terjadi. Anda mungkin perlu memberikan kode ini ke Dukungan Teknis Onset. Lihat *Pemecahan masalah* untuk detailnya.

Ini adalah nomor versi firmware stasiun. Itu hanya muncul saat menyalakan perangkat.

Simbol Tombol

Gunakan tiga tombol di bawah simbol berikut untuk mengoperasikan stasiun. Tekan salah satu dari tiga tombol untuk menghidupkan LCD.

SELECT

Tekan tombol ini untuk menelusuri informasi status tentang sensor pintar dan modul sensor ketinggian air (jika ada).

START STOP

Tekan tombol ini untuk mulai masuk. Opsi ini tidak tersedia saat stasiun terhubung secara aktif ke HOBOLink.

Tekan tombol ini untuk menghentikan pencatatan. Opsi ini tidak tersedia saat stasiun terhubung secara aktif ke HOBOLink.

Tekan tombol ini untuk terhubung ke HOBOLink. Pilihan ini hanya tersedia di layar LCD utama. Ini tidak tersedia saat menggulir sensor pintar dan informasi modul dengan tombol Pilih. Selain itu, opsi ini tidak tersedia saat koneksi sedang berlangsung atau aktif.



Tekan tombol Cari ini untuk stasiun untuk mendeteksi semua sensor pintar yang dipasang saat ini. Saat Anda menambah atau menghapus sensor cerdas saat stasiun dihentikan, tekan tombol Pilih lalu tombol Cari agar sistem mengenali perubahan Anda.

Opsi ini tidak tersedia untuk sensor cerdas saat stasiun masuk.

CLEAR

Gunakan tombol ini untuk menghapus kode kesalahan.

Catatan tentang Pengoperasian LCD:

- LCD akan mati setelah 5 menit tidak aktif. Tekan sembarang tombol untuk menghidupkan kembali LCD.

- Bisa terjadi penundaan sebelum pembaruan LCD. Misalnya, jika Anda mencolokkan adaptor AC, mungkin diperlukan beberapa detik sebelum ikon petir muncul di LCD. Penundaan ini dirancang untuk menghemat masa pakai baterai.

Menyiapkan Stasiun

Ikuti langkah-langkah ini untuk menyiapkan stasiun.

Alat yang dibutuhkan:

- Obeng Phillips untuk memasang sensor ketinggian air (model RX2103 dan RX2104) atau memasang stasiun ke permukaan datar dengan sekrup.
- Kunci kotak ½ inci jika menggunakan baut-U untuk memasangnya stasiun ke tripod atau tiang.
- Alat lain mungkin diperlukan tergantung pada aksesori yang Anda gunakan untuk penyebaran stasiun Anda.

1. Masuk ke tautan HOB0.

Buka www.hobolink.com dan masuk ke akun yang sudah ada atau buat yang baru. Anda akan menerima email untuk mengaktifkan akun baru.

2. Daftarkan stasiun.

Di tautan HOB0, klik Perangkat, lalu Perangkat RX, dan klik tautan Daftarkan Perangkat. Beri nama stasiun dan masukkan nomor seri dan kunci perangkat dari label di dalam pintu stasiun.

Catatan: Jika Anda menggunakan kartu micro SIM Anda sendiri, ikuti petunjuk di <https://www.onsetcomp.com/support/manuals/23845-installing-micro-sim-rx2100-station> sebelum melanjutkan.

3. Pasang stasiun.

Ada tiga cara untuk memasang stasiun menggunakan tab pemasangan bawaan. **Catatan:** Anda juga dapat menunda pemasangan hingga akhir proses jika ingin melakukan pengujian awal.

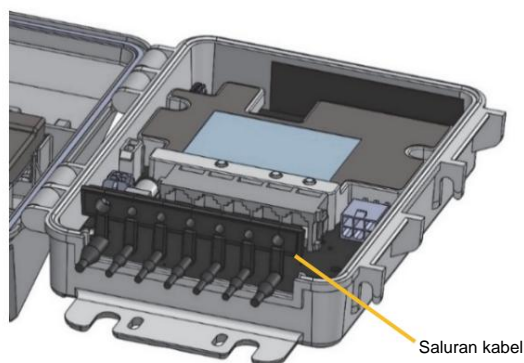
- Gunakan dua set lubang luar dan baut U penjepit sadel 1-5/8 inci untuk memasang logger ke tripod atau tiang (ini adalah metode yang disarankan untuk pemasangan di tiang). Jangan gunakan baut-U tanpa klem sadel karena dapat membengkokkan tab pemasangan dan merusak rangka atau merusak segel tahan cuaca. Bagian datar dari klem pelana harus menempel pada tab pemasangan.



- Gunakan pengikat kabel yang disertakan dengan dua set bagian dalam lubang untuk membubuhkan logger ke pipa atau tiang PVC.
- Gunakan sekrup dan ring yang disertakan dengan dua set lubang luar untuk menempelkan logger ke dinding atau permukaan datar.

Penting: Lihat *Panduan Penerapan dan Memasang Kabel Arde* untuk langkah-langkah pemasangan dan panduan penerapan lainnya.

4. Lepaskan saluran kabel. Catat bagaimana kabelnya saluran diorientasikan saat melepasnya.



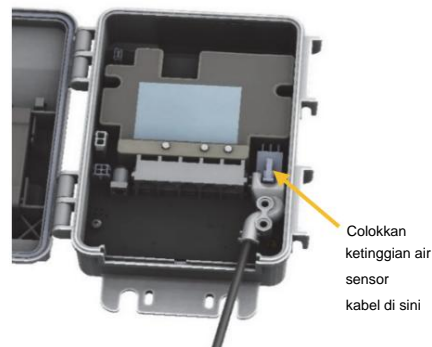
5. Pasang sensor ketinggian air jika ada (RX2103 dan model RX2104). A.

Masukkan jack kabel sensor ketinggian air ke sensor ketinggian air. Sekrup pada mur pengunci (kencangkan tangan).

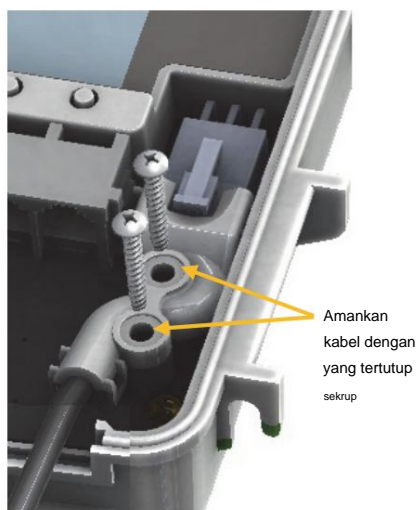
Penting: Pastikan cincin-O pada ujung jack kabel dan permukaan rumah penyambungan kabel dan sensor bersih dari kotoran. Kontaminasi apa pun pada permukaan ini dapat menyebabkan kebocoran yang dapat menyebabkan kegagalan sensor.



B. Colokkan ujung lain kabel sensor ketinggian air ke port di sisi kanan papan.



- C. Gunakan obeng kepala Phillips untuk mengamankan kabel sensor ketinggian air pada tempatnya dengan dua sekrup yang disediakan.



- D. Rutekan kabel melalui lubang paling kanan pada kabel saluran.

6. Colokkan sensor pintar jika ada. A. Colokkan

sensor pintar ke port di bawah LCD

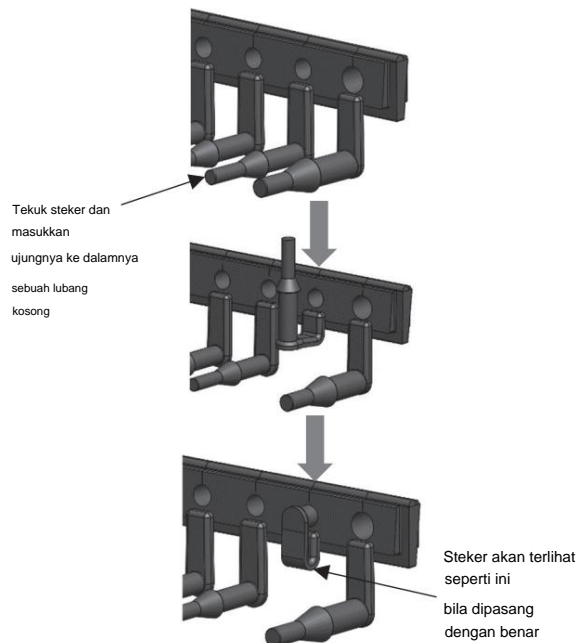
Saat menggunakan beberapa sensor pintar, paling mudah untuk memulai dengan mencolokkan salah satunya ke konektor paling kiri atau paling kanan, lalu bekerja melintasi konektor secara berurutan.



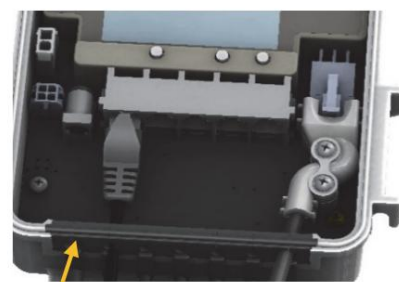
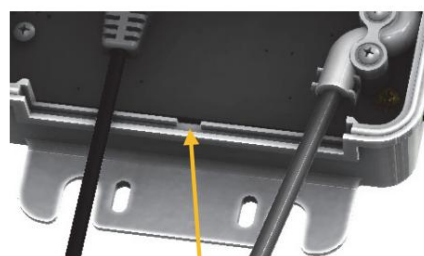
- B. Rutekan kabel melalui lubang di kabel saluran. Ada celah di saluran kabel di atas setiap lubang untuk memandu kabel ke dalam lubang. Anda mungkin perlu sedikit membengkokkan ujung saluran untuk membuka celah dan mendorong setiap kabel ke dalam lubang yang sejajar dengan konektor sensor yang sesuai.

7. Lumasi dan pasang kembali saluran kabel.

- A. Gunakan colokan terintegrasi untuk mengisi lubang yang tidak terpakai. Tekuk steker sehingga Anda dapat mendorongnya ke dalam lubang. Setelah steker didorong sebagian, Anda dapat menarik bagian steker yang ada di dalam casing. Anda mungkin perlu membengkokkan ujung saluran sedikit untuk melebarkan lubang untuk memasang colokan.



- B. Lapsi sedikit bagian kabel sensor yang akan digunakan berada di saluran kabel dengan sedikit silikon minyak (seukuran kacang polong).
- C. Lapsi bagian bawah dan kedua sisi kabel dengan ring saluran dengan minyak silikon.
- D. Pasang kembali saluran kabel di stasiun dengan memastikan kunci di bagian bawah dimasukkan ke dalam takik di penutup stasiun.

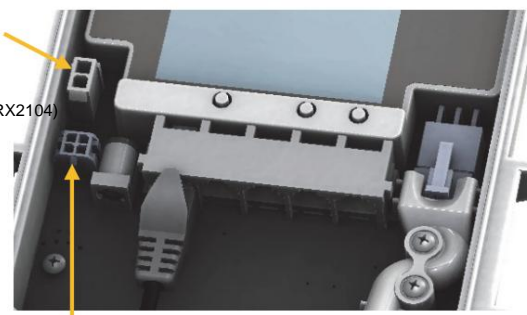


8. Colokkan baterai dan tunggu stasiun terhubung ke HOBOLink.

Catatan untuk model RX2103 dan RX2104: Jika Anda menggunakan sensor ketinggian air, pastikan sudah terpasang sebelum menghidupkan stasiun pada langkah ini. Jika tidak, hanya tekanan barometrik yang akan dicatat.

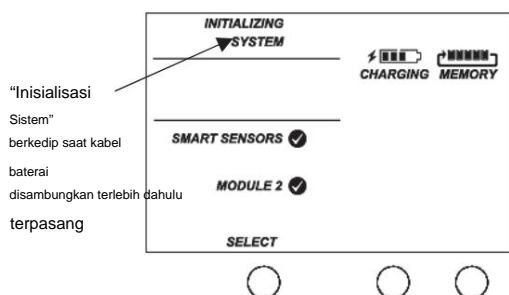
- A. Colokkan kabel baterai. Untuk RX2102 dan RX2104 model, colokkan kabel panel surya untuk panel surya bawaan. Jika Anda menggunakan panel surya eksternal, selipkan kabel panel surya bawaan di dalam pintu stasiun. Colokkan kabel panel surya eksternal. Lapsi sedikit bagian kabel yang akan ditempatkan di saluran kabel karet dengan sedikit silikon gemuk. Rutekan kabel melalui lubang paling kiri di saluran kabel.)

Colokkan kabel panel surya di sini (RX2102 dan RX2104)



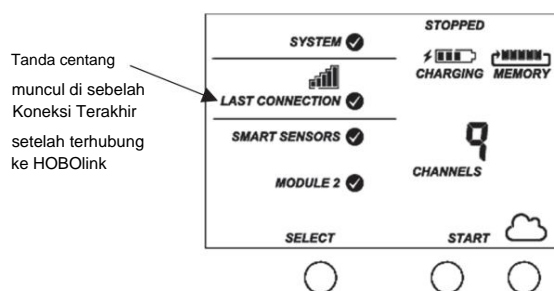
Hubungkan kabel baterai di sini

- B. Setelah kabel baterai terpasang, "Inisialisasi Sistem" akan berkedip pada LCD. Tanda centang muncul di sebelah "Sistem" setelah inisialisasi stasiun selesai.



"Inisialisasi Sistem" berkedip saat kabel baterai disambungkan terlebih dahulu terpasang

- C. Setelah stasiun menyala, itu akan terhubung ke HOBOLink secara otomatis dalam dua menit. Ikon seluler dan "Koneksi" akan berkedip saat koneksi sedang berlangsung. Setelah koneksi selesai, tanda centang muncul di sebelah Koneksi Terakhir. Perhatikan bahwa seluruh proses inisialisasi mungkin memakan waktu beberapa menit; tunggu sampai Last Connection dan muncul tanda centang sebelum melanjutkan ke langkah 9.

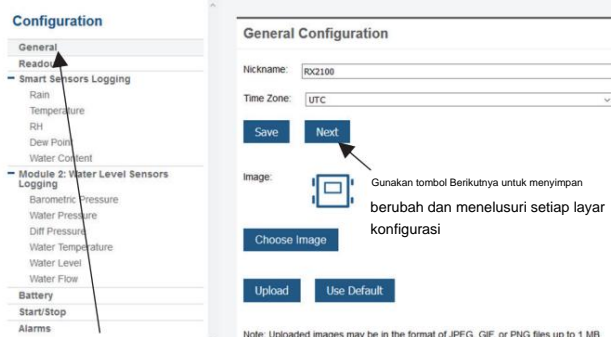


Tanda centang muncul di sebelah Koneksi Terakhir setelah terhubung ke HOBOLink

9. Konfigurasi stasiun di HOBOLink.

Di HOBOLink, klik Devices, lalu RX Devices dan klik ikon di sebelah stasiun Anda. Gunakan layar konfigurasi di HOBOLink untuk menyelesaikan penyiapan stasiun, dimulai dengan Konfigurasi Umum (nama panggilan, zona waktu, dan gambar stasiun). Gunakan tombol Berikutnya untuk berpindah dari satu layar konfigurasi ke layar berikutnya atau gunakan menu kiri untuk memilih item tertentu yang akan dikonfigurasi. Ikuti langkah-langkah di subbagian berikutnya untuk mengonfigurasi pengaturan pembacaan, sensor pintar (jika ada), dan sensor ketinggian air (jika ada). **Catatan:** Klik Simpan atau Berikutnya di layar mana pun untuk menyimpan perubahan Anda. Anda akan kehilangan semua perubahan yang dibuat jika Anda mengeklik Kembali tanpa mengeklik Berikutnya atau Simpan terlebih dahulu.

Penting: Jangan mengkonfigurasi ketinggian air dan saluran aliran air. Tetapkan interval pencatatan dan pengambilan sampel untuk modul sensor ketinggian air dan secara opsional tambahkan label, penskalaan, atau aktifkan grafik. Lanjutkan ke langkah 10 untuk memulai logging dan kemudian dapatkan pembacaan level referensi air di langkah 11 sebelum mengonfigurasi level air dan aliran air.



Atau, Anda dapat memilih item tertentu untuk dikonfigurasi dari menu ini

Konfigurasi Pembacaan

- a. Klik Pembacaan dari menu Konfigurasi.

- B. Atur interval koneksi, yaitu seberapa sering stasiun akan terhubung ke HOBOLink. Koneksi minimal interval tergantung pada rencana komunikasi Anda. C.

Jika Anda ingin menyetel interval koneksi kedua, pilih kotak centang "Mode malam". Pilih kapan mode malam harus dimulai dan diakhiri, lalu masukkan interval koneksi yang ingin Anda gunakan selama bagian hari itu. (Jadwal mode malam dapat berlaku kapan saja di siang hari; tidak harus di malam hari.) Gunakan opsi ini untuk menyimpan data dalam paket komunikasi Anda (jika berlaku) atau untuk menghemat daya baterai di malam hari saat pengisian tenaga surya tidak tersedia. Anda dapat melihat rencana saat ini

penggunaan di bagian Informasi Perangkat di halaman stasiun Anda di HOBOLink.

D. Klik Simpan atau klik Berikutnya.

Logging dan Konfigurasi Sensor Cerdas Anda dapat

mengonfigurasi pengaturan global yang memengaruhi semua sensor cerdas (interval logging dan interval pengambilan sampel) dan pengaturan untuk setiap sensor cerdas (label, grafik, dan penskalaan). A. Klik Smart Sensors Logging dari

Konfigurasi menu.

B. Pilih interval logging. Ini akan digunakan oleh semua sensor pintar yang dikonfigurasi.

C. Aktifkan interval pengambilan sampel dan masukkan tarif yang akan digunakan dalam menit dan detik.

Tips: Saat interval pengambilan sampel dikonfigurasi, stasiun akan melakukan beberapa pengukuran dalam interval pencatatan yang diberikan dan kemudian merata-ratakannya bersama-sama untuk membuat satu titik data yang dicatat. Ini hanya opsi untuk sensor pintar berikut yang mendukung rata-rata pengukuran: suhu (S-TMB-M0xx), PAR (S-LIA M003), radiasi matahari (S-LIB-M003), tekanan barometrik (S-BPA-CM10 dan S-BPB-CM50), input 4-20mA (S-CIA-CM14), input voltase 12-bit (S-VIA-CM14), dan modul FlexSmart TRMS (S-FS-TRMSA-D). Nonaktifkan interval pengambilan sampel jika tidak ada sensor pintar Anda yang mendukung rata-rata pengukuran untuk menghindari pengurasan daya baterai yang tidak perlu.

D. Klik Simpan atau klik Berikutnya.

e. Klik sensor cerdas dari menu Konfigurasi. F. Ketik label untuk sensor pintar

(opsional) dan klik untuk mengaktifkan atau menonaktifkan grafik (diaktifkan secara default).

G. Untuk menyiapkan penskalaan untuk sensor cerdas, klik kotak centang Aktifkan Penskalaan dan isi bidang Unit Berskala, Pengganda, Offset, dan Jenis Pengukuran Berskala.

H. Klik Simpan. Anda juga dapat mengklik Berikutnya untuk berpindah dari satu smart sensor ke berikutnya dan simpan sensor

konfigurasi. Mengklik Kembali tidak menyimpan perubahan konfigurasi.

Saya. Ulangi langkah e-h untuk sensor cerdas tambahan apa pun yang Anda miliki perlu mengkonfigurasi.

Konfigurasi Modul Sensor Ketinggian Air Anda dapat

mengonfigurasi pengaturan global yang memengaruhi semua saluran sensor ketinggian air (interval pencatatan dan interval pengambilan sampel) dan pengaturan untuk setiap saluran individu. Sensor ketinggian air mencakup empat saluran berikut yang secara otomatis merekam data pada setiap interval pencatatan: tekanan barometrik, tekanan air, tekanan diferensial, dan suhu air. Anda juga dapat mengonfigurasi level air dan saluran aliran air yang menghitung data berdasarkan data yang dicatat dari empat saluran sensor dan nilai yang Anda masukkan di HOBOLink. A. Klik Pencatatan Sensor Ketinggian Air dari menu Konfigurasi. B. Pilih interval logging. Ini akan digunakan oleh semua saluran yang terkait dengan sensor ini.

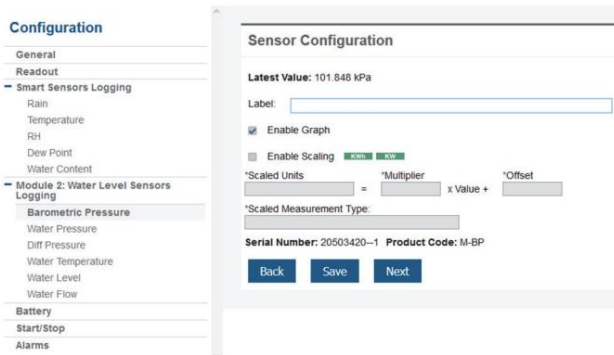
C. Aktifkan interval sampling (jika diinginkan) dan masukkan tingkat untuk digunakan dalam menit dan detik.

D. Klik Simpan atau Berikutnya.

e. Klik Tekanan Barometrik dari menu Konfigurasi.

F. Ketik label untuk saluran (opsional) dan klik untuk mengaktifkan atau menonaktifkan grafik (diaktifkan secara default).

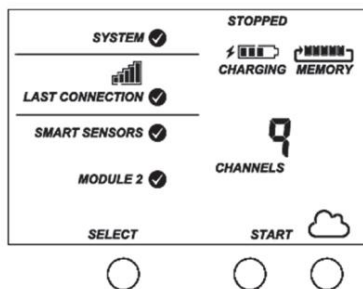
- G. Untuk mengatur penskalaan saluran, klik kotak centang Aktifkan Penskalaan dan isi bidang Unit Berskala, Pengganda, Offset, dan Jenis Pengukuran Berskala.
- H. Klik Simpan. Ulangi langkah e–h untuk Tekanan Air, Diff Tekanan, dan Suhu Air.



Penting: Jangan mengkonfigurasi ketinggian air dan saluran aliran air. Lanjutkan ke langkah 10 untuk memulai logging dan kemudian dapatkan pembacaan level referensi air pada langkah 11 terlebih dahulu.

10. Mulai masuk.

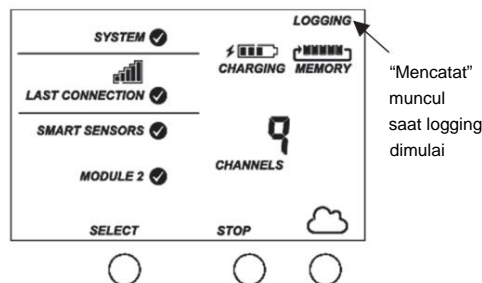
Tekan tombol Mulai di stasiun untuk mulai masuk. Stasiun akan terhubung ke HOBOLink ("Koneksi" akan berkedip pada LCD) dan kemudian pencatatan akan dimulai pada interval pencatatan yang ditentukan untuk sensor cerdas dan modul ketinggian air (jika berlaku).



Tekan tombol ini untuk mulai masuk

Setelah logging dimulai, "Logging" akan muncul di sudut kanan atas LCD seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

"Logging" akan berkedip hingga sampel logging pertama direkam. Pada saat itu, itu akan berhenti berkedip dan tetap menyala sampai penebangan dihentikan.



Jika Anda tidak menggunakan sensor ketinggian air, maka penyetelan selesai. Pengukuran diunggah ke HOBOLink setiap kali stasiun terhubung.

11. Dapatkan pembacaan ketinggian air referensi (RX2103 dan model RX2104).

Pastikan sensor level air dipasang di lokasi akhirnya dan stasiun melakukan logging. Lakukan pembacaan tingkat referensi, ukur ketinggian air dari titik referensi Anda.

Penting: Catat pembacaan tingkat referensi serta tanggal dan waktu pengambilannya.

12. Konfigurasi ketinggian air dan saluran aliran air di HOBOLink (model RX2103 dan RX2104).

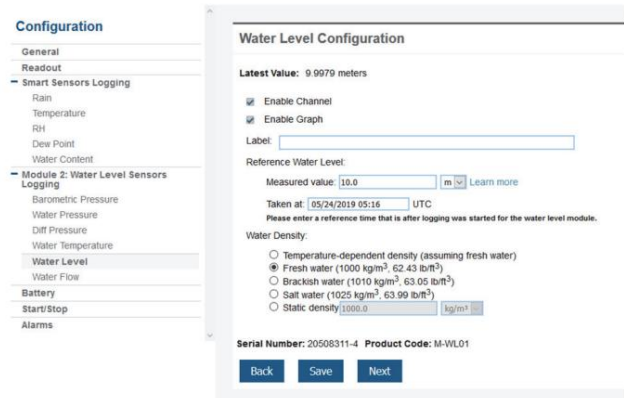
Lakukan langkah-langkah berikut di lapangan di HOBOLink dengan perangkat seluler untuk memverifikasi bahwa sistem mencatat ketinggian air dengan benar saat Anda masih berada di lokasi stasiun.

Konfigurasi Ketinggian Air a. Di

HOBOLink, pilih Devices lalu RX Devices dan

klik ikon di sebelah stasiun Anda.

B. Di bawah modul sensor ketinggian air di menu Konfigurasi, pilih Ketinggian Air.



C. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Saluran.

D. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Grafik dan ketik label (opsional).

e. Masukkan ketinggian air referensi dan tanggal serta waktu dicatat pada langkah 11.

• Jika permukaan muka air **di bawah** referensi titik, masukkan level air referensi sebagai angka negatif.

• Jika permukaan muka air **di atas** referensi titik, masukkan level air referensi sebagai angka positif.

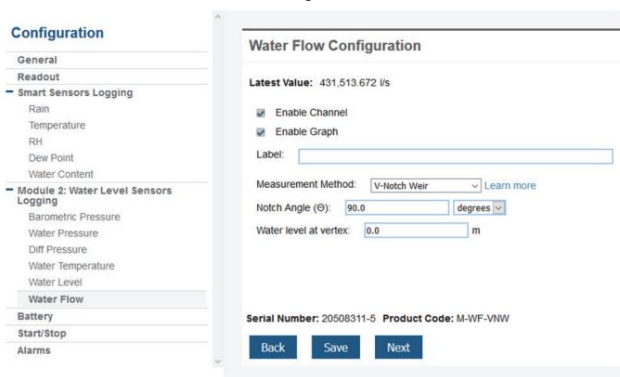
Lihat *Menyiapkan Ketinggian Air dan Saluran Aliran Air di HOBOLink* untuk contoh diagram yang menunjukkan titik referensi.

F. Pilih kerapatan air yang sesuai.

G. Klik Simpan.

Konfigurasi Aliran Air

A. Pilih Aliran Air dari menu Konfigurasi.



B. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Saluran.

C. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Grafik dan ketik label (opsional).

D. Pilih metode pengukuran aliran air.

e. Masukkan informasi yang sesuai untuk metode ini terpilih. Lihat *Menyiapkan Ketinggian Air dan Saluran Aliran Air di HOBOLink* untuk detail lebih lanjut tentang metode pengukuran aliran air.

F. Klik Simpan.

Data ketinggian air dan aliran akan dihitung mulai dari sambungan berikutnya ke HOBOLink. Jika Anda tidak ingin menunggu koneksi terjadwal berikutnya, tekan tombol Cloud pada LCD stasiun untuk segera terhubung ke HOBOLink. Perhatikan bahwa informasi level air referensi yang dimasukkan pada langkah ini tidak akan memengaruhi data yang sudah disimpan di HOBOLink.

Melihat Data di HOBOLink

Data diunggah ke HOBOLink setiap kali perangkat terhubung.

Untuk cuplikan kondisi terkini, klik Perangkat, lalu Perangkat RX, dan klik nama perangkat untuk melihat bacaan dari sambungan terakhir. Anda juga dapat melihat grafik yang diaktifkan seperti yang ditampilkan dalam contoh berikut.



Data yang dicatat disimpan dalam database. Anda dapat mengekspor data ini sesuai permintaan sesuai kebutuhan atau menyiapkan ekspor otomatis yang dikirim ke alamat email dan/atau FTP sesuai jadwal yang Anda tentukan.

Untuk mengunduh dan mengekspor

data: 1. Di tautan HOBOLink, klik Data lalu Ekspor.

2. Klik Buat Ekspor Baru.

3. Ikuti petunjuk di layar untuk memilih nama, format, zona waktu, dan kerangka waktu, lalu perangkat dan sensor yang akan disertakan dalam ekspor. Susun ulang sensor sesuai kebutuhan.

4. Klik Simpan untuk menyimpan setelan ini untuk digunakan di masa mendatang atau klik Ekspor Data untuk segera mengekspor.

Untuk menyiapkan pengiriman data terjadwal:

1. Klik Data lalu klik Pengiriman Data.

2. Klik Buat Pengiriman Baru.

3. Di bawah Pengaturan Umum, ketikkan nama pengiriman jadwal dan frekuensi pengiriman. Aktifkan kotak centang Aktif. Pilih pengaturan lain jika diinginkan.

4. Di bawah Pilih Data untuk Diekspor, pilih nama ekspor data khusus yang ingin Anda kirimkan (atau ikuti serangkaian langkah sebelumnya untuk menyiapkan ekspor data baru).

5. Di bawah Tujuan Data, pilih FTP/SFTP atau Email untuk metode pengiriman dan isi kolom yang sesuai.

6. Klik Simpan. Data kemudian akan dikirimkan sesuai jadwal Anda terpilih.

Lihat Bantuan HOBOLink untuk informasi lebih lanjut tentang Pengiriman Data dan cara lain untuk memantau stasiun Anda, seperti menggunakan dasbor.

Pengaturan Sistem dan Alarm Sensor


Anda dapat mengatur alarm sistem dan sensor di HOBOLink.

Alarm sistem dapat mati saat ada koneksi yang terlewat, baterai lemah, atau jika ada kegagalan sensor pintar. Dengan alarm sensor, Anda dapat mengonfigurasi alarm untuk trip di satu level dan clear di level lainnya. Selain itu, jika Anda menggunakan pengukur hujan dengan stasiun RX2100, Anda dapat menyetel alarm sensor hujan yang terakumulasi.

Alarm Sistem

Untuk menambahkan alarm sistem:

1. Di HOBOLink, klik Devices lalu RX Devices, dan temukan

stasiun yang ingin Anda konfigurasikan. Klik panah di sebelah dan pilih Konfigurasi Alarm. 

2. Klik Edit Alarm Sistem.

3. Untuk alarm Koneksi Terlewatkan:

A. Di bawah Komunikasi, pilih kotak centang Koneksi Terlewatkan.

B. Tetapkan lama waktu untuk HOBOLink menunggu setelah stasiun telah melewati koneksi sebelum alarm berbunyi. C. Pilih tindakan yang akan diambil saat alarm berbunyi: kirim email atau SMS. Masukkan detailnya, lalu pilih "Kirim" pada Bersihkan Juga" jika Anda menginginkan email atau teks saat alarm juga hilang.

Penting: Biaya data standar dan tarif perpesanan teks mungkin berlaku saat menggunakan notifikasi teks. Onset tidak memungut biaya atau menjamin pengiriman peringatan teks, yang tunduk pada layanan dan lokasi operator Anda. Lihat Bantuan HOBOLink untuk detail tambahan tentang notifikasi alarm.

- D. Klik Tambahkan Tindakan jika Anda ingin beberapa tindakan dilakukan saat alarm berbunyi (misalnya mengirim email dan SMS).
4. Untuk alarm Kegagalan Baterai dan Kegagalan Sensor:
 - A. Di bawah Perangkat, pilih kotak centang Baterai Lemah dan/atau Kegagalan Sensor.
 - B. Pilih bagaimana Anda ingin diberi tahu saat alarm ini berbunyi: melalui email atau teks. Masukkan alamat yang sesuai lalu pilih "Kirim pada Hapus Juga" jika Anda ingin email atau teks saat alarm ini juga dihapus.
5. Klik Tambahkan Tindakan jika Anda ingin melakukan beberapa tindakan saat alarm berbunyi (misalnya mengirim email dan SMS).
6. Klik Simpan. Perubahan akan berlaku saat berikutnya stasiun terhubung ke HOBOLink.

Simbol alarm merah akan muncul di HOBOLink saat alarm ini trip (jika diaktifkan).

Alarm Sensor

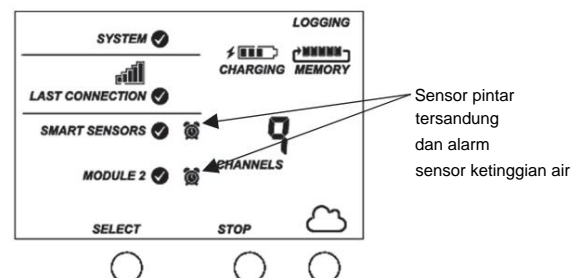
Untuk menambahkan alarm sensor:

1. Di HOBOLink, klik Devices lalu RX Devices, dan temukan stasiun yang ingin Anda konfigurasi. Klik panah di sebelah dan pilih Konfigurasi Alarm.
2. Klik Tambahkan Alarm Sensor.
3. Atur Kondisi Sensor untuk alarm.
 - A. Pilih sensornya.
 - B. Untuk sensor pengukur hujan: Ini didasarkan pada akumulasi curah hujan dalam inci atau mm (tergantung unit yang diatur di HOBOLink) selama periode menit atau jam (hingga 24). Masukkan jumlah menit atau jam yang Anda inginkan untuk mengumpulkan curah hujan, dan jumlah hujan dalam inci atau mm yang Anda inginkan untuk memicu alarm.
 - C. Untuk semua sensor dan saluran lainnya: Pilih apakah alarm harus trip di atas atau di bawah nilai atau di luar rentang. Masukkan pembacaan sensor untuk ambang batas alarm. Masukkan jumlah titik data yang dicatat yang ingin direkam oleh stasiun sebelum alarm mati. **Catatan:** Jika Anda menyetel alarm sensor untuk saluran aliran air yang menggunakan tabel pelepasan tahap, pastikan batas alarm berada dalam rentang nilai pelepasan tahap yang Anda gunakan.
 - D. Jika Anda memilih alarm untuk trip di atas atau di bawah a bacaan tertentu, lalu pilih kapan alarm harus berbunyi: di atas atau di bawah nilai yang sama atau nilai yang berbeda. Masukkan nilai jika perlu.
4. Pilih tindakan yang akan dilakukan saat alarm berbunyi: kirim email atau SMS. Masukkan detailnya lalu pilih "Kirim pada Hapus Juga" jika Anda menginginkan email atau teks saat alarm juga hilang.

Penting: Biaya data standar dan tarif perpesanan teks mungkin berlaku saat menggunakan notifikasi teks. Onset tidak memungut biaya atau menjamin pengiriman peringatan teks, yang tunduk pada layanan dan lokasi operator Anda. Lihat Bantuan HOBOLink untuk detail tambahan tentang notifikasi alarm.

5. Klik Tambahkan Tindakan jika Anda ingin melakukan beberapa tindakan saat alarm berbunyi (misalnya, mengirim email dan SMS).
6. Tambahkan catatan opsional untuk alarm ini.
7. Klik Simpan. Perubahan akan berlaku saat stasiun berikutnya terhubung ke HOBOLink.
8. Ulangi langkah 2 hingga 7 untuk setiap alarm sensor tambahan yang ingin Anda tambahkan. **Catatan:** Ada batas delapan alarm yang diperbolehkan untuk semua saluran sensor ketinggian air (termasuk tekanan barometrik, tekanan air, tekanan diferensial, suhu air, ketinggian air, dan aliran air).

Jika alarm trip pada sensor pintar atau saluran sensor ketinggian air, stasiun akan secara otomatis terhubung ke HOBOLink untuk melaporkan alarm yang tersandung. Simbol alarm merah muncul di sebelah sensor itu di HOBOLink saat trip. Simbol alarm juga akan muncul di LCD.



Perhatikan bahwa untuk level air dan alarm aliran, HOBOLink menghitung nilai tekanan diferensial yang sesuai sehingga ini dapat memicu alarm oleh stasiun sama seperti sensor lainnya, dan memicu koneksi langsung jika ada kondisi alarm.

Alarm untuk saluran yang dihitung HOBOLink (seperti titik embun) diperiksa pada interval koneksi untuk stasiun. Ini

karena saluran yang dihitung dihasilkan dari data yang diunggah pada setiap interval koneksi.

Akumulasi alarm hujan dipicu oleh stasiun segera setelah kondisi alarm terpenuhi. Alarm akan tetap trip selama satu interval akumulasi setelah perjalanan. Misalnya, jika Anda menyetel alarm ke trip untuk 2 inci curah hujan yang terakumulasi dalam 4 jam, maka itu akan menjadi 4 jam sebelum pesan alarm yang jelas dikirim setelah alarm dipicu--kecuali cukup banyak hujan terus menumpuk yang menyebabkan alarm untuk perjalanan lagi.

Menyiapkan Ketinggian Air dan Aliran Air Saluran di HOBOLink (RX2103 dan Model RX2104)

Model RX2103 dan RX2104 mendukung sensor ketinggian air. Saat dipasang, stasiun akan secara otomatis mencatat empat saluran pengukuran:

- Tekanan barometrik
- Tekanan air
- Tekanan diferensial
- Suhu air

Selain itu, Anda dapat mengatur dua saluran tambahan Tautan HOBOLink:

- Kadar air
- Aliran air

Saluran turunan ini hanya tersedia setelah diaktifkan di HOBOLink. Data untuk kedua saluran ini dihitung di setiap interval pencatatan berdasarkan pengukuran dari saluran tekanan dan suhu serta pengaturan dan nilai yang Anda masukkan di HOBOLink.

Jika sensor ketinggian air tidak terhubung secara fisik ke stasiun RX2103 atau RX2104, tekanan barometrik akan menjadi satu-satunya saluran yang dicatat karena sensor tersebut ada di dalam stasiun (selain pengukuran apa pun untuk sensor cerdas yang dipasang). Anda tidak akan dapat mengatur ketinggian air dan aliran air kecuali Anda memasang sensor ketinggian air seperti yang dijelaskan dalam *Menyiapkan Stasiun*.

Demikian pula, jika Anda mencabut sensor ketinggian air saat stasiun mencatat, hanya tekanan barometrik yang akan dicatat dan saluran lainnya akan melaporkan kesalahan.

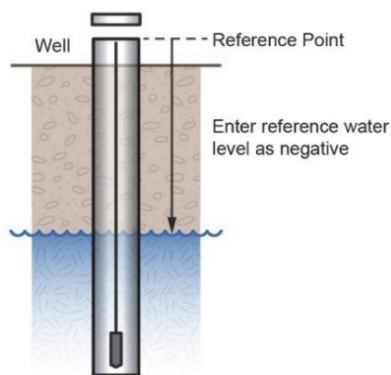
Menyiapkan Saluran Level Air

Penting: Pastikan stasiun telah memulai pencatatan dan Anda telah melakukan pembacaan ketinggian air referensi dari lokasi di mana sensor dipasang dengan tanggal dan waktu pembacaan sebelum melakukan langkah-langkah ini.

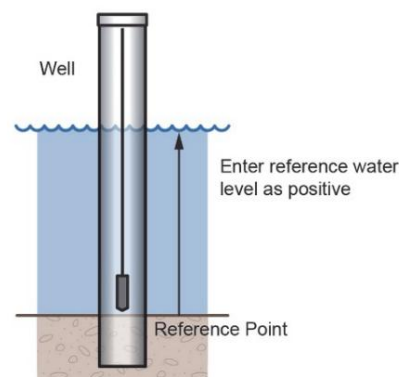
Untuk menyiapkan saluran ketinggian air:

1. Di HOBOLink, pilih Devices lalu RX Devices dan klik ikon di sebelah stasiun Anda.
2. Di bawah modul ketinggian air di menu Konfigurasi, pilih Tingkat Air.
3. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Saluran.
4. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Grafik dan ketik label (opsional).
5. Masukkan ketinggian air referensi dan tanggal serta waktu membaca diambil.

- Jika permukaan level air berada **di bawah** titik referensi seperti yang ditunjukkan di bawah ini, masukkan level air referensi sebagai angka negatif.



- Jika permukaan level air berada **di atas** titik referensi seperti yang ditunjukkan di bawah ini, masukkan level air referensi sebagai angka positif.



6. Pilih kerapatan air yang sesuai untuk penyebaran Anda lokasi.
7. Klik Simpan.

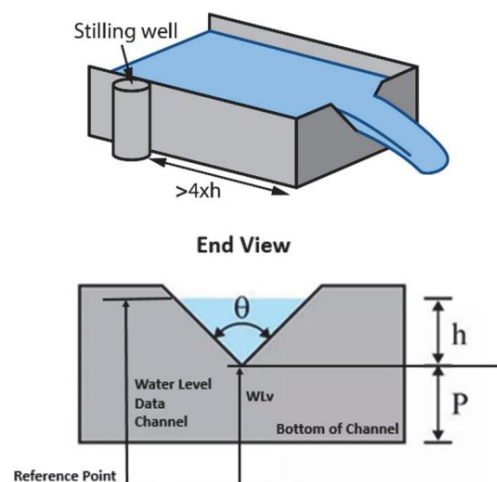
Ketinggian air akan dihitung mulai dari sambungan berikutnya ke HOBOLink. Perhatikan bahwa informasi ketinggian air referensi

dimasukkan dalam langkah ini tidak akan memengaruhi data yang dicatat sebelumnya. Ini hanya akan digunakan untuk data yang dicatat dari titik koneksi berikutnya ke HOBOLink ke depan. Jika ini adalah pertama kalinya itu ketinggian air telah dikonfigurasi untuk stasiun ini, maka data yang disimpan akan kembali ke tanggal dan waktu ketinggian air referensi. Jika Anda melakukan pembaruan lain pada ketinggian air referensi, maka data hanya akan diperbarui dari waktu koneksi berikutnya ke HOBOLink.

Menyiapkan Saluran Aliran Air untuk Bendung V-Notch

Jika Anda menggunakan bendung v-notch yang mirip dengan diagram atas di bawah bersama dengan sensor ketinggian air, maka HOBOLink dapat menghitung laju aliran untuk setiap pembacaan ketinggian air menggunakan dua nilai berikut yang Anda masukkan:

- Sudut takik (simpul) dalam derajat atau radian, yang direpresentasikan sebagai γ dalam diagram kedua.
- Jarak dari titik referensi ke v-notch vertex, yang direpresentasikan sebagai WLv pada diagram kedua. Nilai ini harus dimasukkan dalam satuan yang sama dengan ketinggian air referensi yang Anda masukkan untuk saluran ketinggian air (meter atau kaki).



Perhitungan aliran air HOBOLink untuk bendung v-notch

asumsikan sebagai berikut:

- Sumur pipa dengan sensor ketinggian air seharusnya ditempatkan pada jarak sekurang-kurangnya 4 x hmax di hulu bendung.
- Secara umum, jika area takik relatif kecil terhadap area saluran pendekat, bendung "sepenuhnya berkontraksi" dan persamaan aliran ini akan berhasil. Lebih khusus lagi, rasio lebar saluran terhadap lebar v-notch harus lebih besar dari 3, dan rasio hmax/p harus kurang dari 1. Ini juga dapat berfungsi untuk bendung yang tidak memenuhi panduan ini jika saluran pendekat mulus, lurus, dan persegi panjang.
- Bendung harus setebal antara 0,8 dan 2 mm (0,03 dan 0,08 inci) di takik-v. Jika sebagian besar bendung lebih tebal dari 2 mm (0,08 inci), tepi hilir takik-v dapat dibuat talang pada sudut lebih besar dari 45° (disarankan 60°) untuk mencapai ketebalan tepi yang diinginkan. Hindari air yang menempel di muka hilir bendung.
- Tinggi kepala (h) tidak boleh lebih dari 35% dari tinggi kepala jarak dari saluran bawah ke v-notch-vertex (P).
- Tinggi kepala minimal harus 6 cm (2,36 inci). Ketika tinggi kepala kurang dari 6 cm (2,36 inci), perhitungan aliran tidak akan akurat.
- Lebar rata-rata saluran pendekat harus lebih besar dari 91 cm (3 kaki).
 - Dasar takik-v harus setidaknya 45 cm (1,5 kaki) di atas dasar saluran hulu.

Penting: Pastikan stasiun telah memulai pencatatan dan Anda telah mengonfigurasi saluran ketinggian air dengan pembacaan ketinggian referensi sebelum melakukan langkah-langkah ini.

Untuk mengatur saluran aliran air menggunakan bendung v-notch:

1. Klik Devices lalu RX Devices, dan temukan stasiun yang ingin Anda konfigurasi. Klik panah di sebelah ikon dan pilih Konfigurasi Modul/Sensor.
2. Di bawah modul ketinggian air di menu Konfigurasi, pilih Aliran Air.
3. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Saluran.
4. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Grafik dan ketik label (opsional).
5. Untuk Metode Pengukuran, pilih Weir V-Notch.
6. Masukkan sudut takik (puncak) bendung dalam derajat atau radian.
7. Untuk "Water level at vertex", masukkan jarak dari titik referensi ke v-notch vertex dalam satuan meter atau kaki (menggunakan titik referensi dan satuan yang sama dengan yang Anda gunakan untuk referensi level air di saluran level air).
 - Jika simpulnya adalah titik referensi, masukkan 0.
 - Jika titik acuan adalah bagian bawah saluran, maka nilainya direpresentasikan sebagai P pada diagram sebelumnya di bagian ini.
 - Jika titik acuan berada di atas permukaan air (seperti saat menggunakan permukaan tanah sebagai titik referensi di selokan badai), lalu masukkan angka negatif.

- Jika titik acuan berada di bawah permukaan air, masukkan angka positif.

8. Klik Simpan.

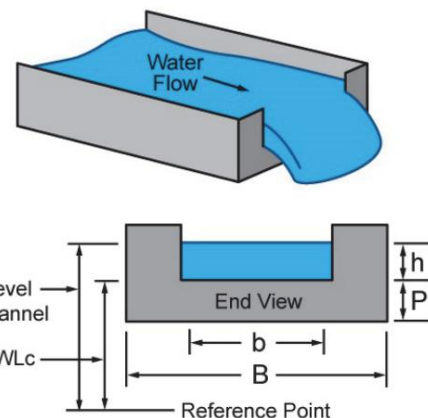
Debit air akan dihitung mulai dari sambungan berikutnya ke HOBOLink.

Tip: Merupakan praktik yang baik untuk menyetel alarm ketinggian air tepat di bawah bagian atas v-notch sehingga Anda tahu kapan data aliran hampir melebihi kisaran yang valid. Lihat *Mengatur Alarm Sistem dan Sensor*.

Menyiapkan Saluran Aliran Air untuk Bendung Persegi Panjang

Jika Anda menggunakan bendung pelat tipis persegi panjang yang mirip dengan diagram di bawah di sebelah kiri bersama dengan sensor ketinggian air, maka HOBOLink dapat menghitung laju aliran untuk setiap ketinggian air membaca menggunakan empat nilai yang Anda masukkan. Perhatikan bahwa nilai-nilai ini harus dimasukkan dalam satuan yang sama dengan ketinggian air referensi Anda masukkan untuk saluran ketinggian air (meter atau kaki). Nilai-nilai tersebut adalah:

- Lebar takik, yang direpresentasikan sebagai b pada detik diagram.
- Lebar saluran, yang direpresentasikan sebagai B pada diagram kedua.
- Ketinggian takik di atas lantai saluran, yang direpresentasikan sebagai P pada diagram kedua.
- Jarak dari titik referensi ketinggian air ke puncak takik, yang direpresentasikan sebagai WLC pada diagram kedua.




Perhitungan aliran air HOBOLink untuk bendung persegi panjang mengasumsikan sebagai berikut:

- Kisaran lebar bukaan bendung adalah 0,15 hingga 6 m (0,5 hingga 20 kaki).
- Tinggi takik (P) minimal harus 0,1 m (0,33 kaki).
- Baik $B = b$ (bendung dengan lebar penuh) atau $B - b$ harus setidaknya 0,2 m (0,66 ft) (bendung yang dikontrak).
- Bendung harus setebal 1 hingga 2 mm (0,03 hingga 0,08 inci) di bukaan. Jika sebagian besar bendung lebih tebal dari 2 mm (0,08 inci), tepi hilir bukaan dapat dibuat talang dengan sudut lebih besar dari 45° (disarankan 60°) untuk mencapai ketebalan tepi yang diinginkan, dan menghindari air menempel di muka hilir bendung.

- Kisaran tinggi kepala (h) adalah 0,03 hingga 1,4 m (0,18 hingga 4,5 kaki).
- Kisaran laju aliran adalah dari 3,45 hingga 17.188 l/dtk (0,122 hingga 607 ft³/dtk).
- Nilai h/p tidak boleh lebih besar dari 2,5.
- Permukaan air di hilir bendung harus setidaknya 0,06 cm (2,36 inci) di bawah puncak bendung (yaitu di bawah dasar bukaan).

Penting: Pastikan stasiun telah memulai pencatatan dan Anda telah mengonfigurasi saluran ketinggian air dengan pembacaan ketinggian referensi sebelum melakukan langkah-langkah ini.

Untuk mengatur saluran aliran air menggunakan bendung persegi panjang:

1. Klik Devices lalu RX Devices, dan temukan stasiun Anda
ingin dikonfigurasi. Klik tanda panah di sebelah pilih  ikon dan Module/Sensor Configuration.
2. Di bawah Modul 2: Logging Sensor Ketinggian Air di sebelah kiri menu, pilih Aliran Air.
3. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Saluran.
4. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Grafik dan ketik label (opsional).
5. Untuk Metode Pengukuran, pilih Bendung Persegi Panjang.
6. Masukkan lebar takik dalam meter atau kaki. **Catatan:** Gunakan unit yang sama untuk ini dan semua nilai bendung persegi panjang seperti yang Anda masukkan untuk ketinggian air referensi di saluran ketinggian air.
7. Masukkan lebar saluran dalam satuan meter atau kaki.
8. Masukkan ketinggian takik di atas lantai saluran dalam meter atau kaki.
9. Untuk Jarak dari Titik Referensi Ketinggian Air ke Takik, masukkan jarak dari titik referensi ke puncak takik dalam satuan meter atau kaki.
 - Jika puncak takik adalah titik referensi, masukkan 0.
 - Jika titik referensi adalah dasar saluran, maka nilainya direpresentasikan sebagai P dalam diagram sebelumnya di bagian ini.
 - Jika titik referensi berada di atas permukaan air (seperti saat menggunakan permukaan tanah sebagai titik referensi di selokan badai), masukkan angka negatif.
 - Jika titik acuan berada di bawah permukaan air, masukkan angka positif.
10. Klik Simpan.

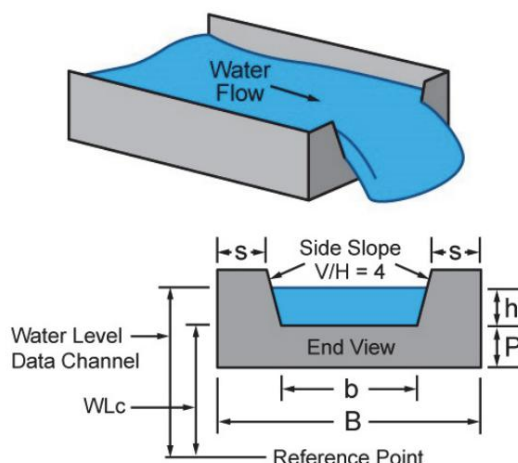
Debit air akan dihitung mulai dari sambungan berikutnya ke HOBOLink.

Menyiapkan Saluran Aliran Air untuk Bendung Trapesium

Jika Anda menggunakan bendung trapesium atau pelat tipis Cipoletti mirip dengan diagram di bawah di sebelah kiri bersama dengan sensor ketinggian air, maka HOBOLink dapat menghitung laju aliran untuk setiap pembacaan ketinggian air menggunakan dua nilai yang Anda masukkan. Perhatikan bahwa nilai ini harus dimasukkan dalam satuan yang sama dengan ketinggian air referensi yang Anda masukkan untuk saluran ketinggian air (meter atau kaki). Nilai-nilai tersebut adalah:

- Lebar di dasar takik, yang direpresentasikan sebagai b pada diagram kedua.

- Jarak dari titik referensi ketinggian air ke puncak takik, yang direpresentasikan sebagai WLc pada diagram kedua.




Perhitungan aliran air HOBOLink untuk bendung trapesium mengasumsikan sebagai berikut:

- Kemiringan sisi takikan harus 4 (perubahan vertikal / perubahan horizontal).
- Tinggi kepala (h) harus diukur pada jarak sekurang-kurangnya 4 x h_{max} hulu bendung.
- Bendung harus antara 1 hingga 2 mm (0,04 hingga 0,08 inci) tebal di pembukaan. Jika sebagian besar benda aneh lebih tebal dari 2 mm (0,08 inci), tepi hilir bukaan dapat dibuat miring dengan sudut lebih besar dari 45° (disarankan 60°) untuk mencapai ketebalan tepi yang diinginkan dan menghindari air yang menempel ke muka hilir bendung.
- Muka air di hilir bendung harus minimal 0,06 m (0,2 ft) di bawah puncak bendung (yaitu di bawah dasar bukaan).
- Tinggi kepala (h) minimal harus 0,06 m (0,2 kaki), tetapi kurang dari b/3.
- Tinggi puncak di atas lantai saluran (P) diukur dari dasar hulu saluran dan harus lebih besar dari 2 x h_{maks}.
- "S" diukur dari sisi saluran dan harus lebih besar dari 2 x h_{maks}.

Penting: Pastikan stasiun telah memulai pencatatan dan Anda telah mengonfigurasi saluran ketinggian air dengan pembacaan ketinggian referensi sebelum melakukan langkah-langkah ini.

Untuk mengatur saluran aliran air menggunakan bendung trapesium:

1. Klik Devices lalu RX Devices, dan temukan stasiun Anda
ingin dikonfigurasi. Klik tanda panah di sebelah pilih  ikon dan Module/Sensor Configuration.
2. Di bawah Modul 2: Logging Sensor Ketinggian Air di sebelah kiri menu, pilih Aliran Air.
3. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Saluran.
4. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Grafik dan ketik label (opsional).
5. Untuk Metode Pengukuran, pilih Bendungan Trapesium.

6. Masukkan lebar takik di bagian bawah dalam satuan meter atau kaki, menggunakan unit yang sama seperti yang Anda masukkan untuk ketinggian air referensi di saluran ketinggian air.
7. Untuk Jarak dari Titik Referensi Ketinggian Air ke Takik, masukkan jarak dari titik referensi ke puncak takik dalam meter atau kaki (menggunakan titik referensi dan satuan yang sama dengan yang Anda gunakan untuk ketinggian air referensi).
 - Jika puncak takik adalah titik referensi, masukkan 0.
 - Jika titik referensi adalah dasar saluran, maka nilainya direpresentasikan sebagai P dalam diagram sebelumnya di bagian ini.
 - Jika titik acuan berada di atas permukaan air (seperti saat menggunakan permukaan tanah sebagai titik referensi di selokan badai), lalu masukkan angka negatif.
 - Jika titik acuan berada di bawah permukaan air, maka masukkan angka positif.
8. Klik Simpan.

Debit air akan dihitung mulai dari sambungan berikutnya ke HOBOLink.

Menyiapkan Saluran Aliran Air untuk Flume Umum Jika Anda

menggunakan flume bersama dengan sensor level air, maka HOBOLink dapat menghitung aliran air menggunakan persamaan aliran umum yang didukung oleh berbagai flume yang hanya memerlukan satu pengukuran level air untuk menghitung aliran, termasuk ramp, cutthroat, Parshall serta bendung persegi panjang jambul lebar.

Persamaan yang digunakan HOBOLink adalah: Aliran Air (Q) = $C \cdot (\text{Water Level} - \text{Head Offset})^n$. Flume yang memerlukan dua atau tiga pengukuran ketinggian air untuk menghitung aliran tidak didukung.

Agar persamaan ini akurat, ada batasan pada kondisi aliran dan desain flume, antara lain:

- Laju aliran minimum dan maksimum
- Tingkat kepala minimum dan maksimum
- Rasio lebar bendung/flume terhadap head
- Rasio tinggi bendung/flume terhadap head
- Lokasi di flume atau bendung untuk mengukur head.

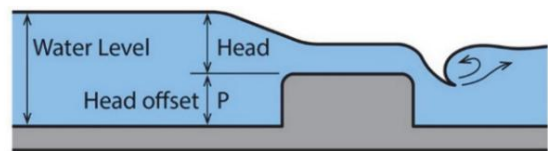
Batasannya tergantung pada jenis dan karakteristik flume yang Anda gunakan, yang dapat diperoleh dari produsen flume.

Penting: Pastikan stasiun telah memulai pencatatan dan Anda telah mengonfigurasi saluran ketinggian air dengan pembacaan ketinggian referensi sebelum melakukan langkah-langkah ini.

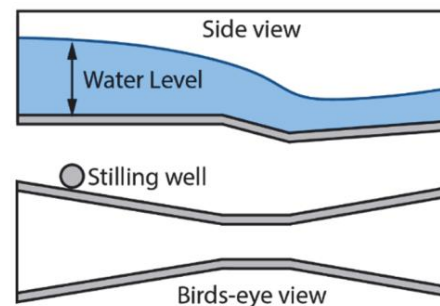
Untuk mengatur saluran aliran air menggunakan flume umum:

1. Klik Devices lalu RX Devices, dan temukan stasiun yang ingin Anda konfigurasi. Klik panah di sebelah ikon dan pilih Konfigurasi Modul/Sensor.
2. Di bawah modul ketinggian air di menu Konfigurasi, pilih Aliran Air.
3. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Saluran.
4. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Grafik dan ketik label (opsional).
5. Untuk Metode Pengukuran, pilih General Flume.

6. Untuk Koefisien Flume, masukkan nilai C yang tertera di tabel persamaan flume, yang biasanya dapat ditemukan di dokumentasi produsen flume. Flume Koefisien juga dapat diberi label K oleh beberapa produsen, jadi pastikan untuk memeriksa bagaimana koefisien digunakan dalam persamaan mereka untuk memastikannya benar untuk dimasukkan di sini.
7. Untuk Head Offset, masukkan nilai dalam meter atau kaki, menggunakan satuan yang sama dengan yang Anda masukkan pada ketinggian air referensi di saluran ketinggian air. Contoh Head Offset ditunjukkan pada diagram ramp flume berikut.
 - Jika Anda menggunakan ramp flume seperti yang ditunjukkan pada diagram di bawah dan bagian atas ramp adalah titik referensi, masukkan 0.
 - Jika Anda menggunakan ramp flume dan bagian bawah saluran yang mengarah ke tanjakan (atau puncak) adalah titik referensi, lalu masukkan ketinggian tanjakan atau puncak untuk Head Offset (diwakili sebagai P dalam diagram).



Untuk jenis flume lainnya, seperti contoh diagram ini di mana ketinggian air (atau H) diukur dari dasar flume:



- Jika bagian bawah flume adalah titik referensi untuk level air dan head, maka masukkan 0 untuk offset head.
 - Jika titik referensi berada di atas permukaan air (seperti saat menggunakan permukaan tanah sebagai titik referensi di selokan badai), masukkan angka negatif.
 - Jika titik acuan berada di bawah permukaan air, maka masukkan angka positif.
8. Untuk Head Exponent, masukkan nilai n yang tertera di tabel persamaan flume, yang biasanya dapat ditemukan di dokumentasi produsen flume.
 9. Klik Simpan.

Debit air akan dihitung mulai dari sambungan berikutnya ke HOBOLink.

Menyiapkan Saluran Aliran Air untuk Pembuangan Panggung Meja

Anda dapat mengatur saluran aliran air yang dihitung berdasarkan hingga 20 titik pelepasan tahap yang Anda masukkan. Perlu diingat bahwa satuan tabel debit-tahap untuk aliran air diasumsikan sama dengan yang dimasukkan untuk referensi

kadar air. Jika ketinggian air referensi dimasukkan dalam meter, maka titik-titik pada tabel harus dimasukkan dalam meter dan l/s (liter per detik). Jika ketinggian air acuan dimasukkan dalam satuan kaki, maka titik-titik dalam tabel harus dimasukkan dalam satuan kaki dan cfs (kaki kubik per detik).

Sebelum Anda mulai menyeting saluran, Anda perlu menentukan nilai yang akan dimasukkan ke dalam tabel pelepasan tahap. HOBOLink tidak memperoleh kurva pelepasan tahap. Gunakan metode lain untuk menentukan kurva pelepasan tahap untuk situs Anda, lalu masukkan poin dari kurva tersebut ke tabel pelepasan tahap HOBOLink. HOBOLink menginterpolasi secara linier di antara titik-titik yang Anda masukkan. Anda dapat memperkirakan dan memasukkan titik-titik perantara yang diperlukan untuk mencocokkan kurva pelepasan tahap Anda sebaik mungkin. HOBOLink tidak mengekstrapolasi di luar nilai tahapan terendah dan tertinggi yang Anda masukkan, jadi pastikan untuk memasukkan nilai yang mencakup berbagai tingkat tahapan potensial untuk situs Anda, termasuk kondisi banjir. Setiap ketinggian air terukur yang berada di luar kisaran yang Anda masukkan akan ditampilkan sebagai kesalahan sensor (-888.88) untuk saluran aliran air.

Ikuti panduan ini untuk mendapatkan kurva peringkat pelepasan tahap untuk situs Anda:

- Jika Anda bekerja dengan situs pengukur USGS, Anda dapat menggunakan Pembangun Kurva Peringkat Disesuaikan USGS WaterWatch untuk mendapatkan kurva peringkat untuk situs tersebut di <https://waterwatch.usgs.gov/?id=mkrc>.
- Jika tidak ada kurva peringkat pelepasan tahap untuk situs Anda, maka Anda perlu membuatnya. Hal ini memerlukan pengukuran tingkat dan pengosongan pada beberapa tingkat tahap dari waktu ke waktu dan kemudian membuat kurva tahap pengosongan. Referensi yang baik untuk mengukur tingkat dan debit ada di https://www.usgs.gov/special-topic/water-science-school/science/how-streamflow-measured?qt=science_center_objects=0#qt-science_center_objects. Informasi lebih rinci juga dapat ditemukan di <https://pubs.usgs.gov/tm/tm3-a8/pdf/tm3-a8.pdf>.

Setelah Anda memiliki cukup pengukuran tingkat dan debit untuk situs Anda, Anda dapat menggunakan pengukuran tersebut untuk membuat kurva tahap-debit untuk situs tersebut. Ada dua cara umum untuk melakukannya: • Gunakan alat


perangkat lunak kurva peringkat yang tersedia secara komersial, seperti AQUARIUS atau DataWise.

- Buat kurva debit-stadium Anda sendiri yang sesuai untuk pengukuran debit-stadium Anda dengan spreadsheet, seperti Excel, atau dengan program statistik, seperti R. Persamaan yang paling umum digunakan untuk kurva debit-stadium adalah Persamaan Manning.
 - o Setelah Anda memilih jenis persamaan yang akan digunakan, coba berbagai koefisien dalam persamaan untuk menentukan mana yang paling cocok untuk pengukuran debit tahap Anda.
 - o Gunakan persamaan yang dipilih untuk menentukan sekumpulan nilai yang akan dimasukkan ke dalam tabel pelepasan tahap HOBOLink. Jika ada

setiap tingkat di mana ada perubahan signifikan dalam profil aliran, Anda juga harus memperhitungkannya. Misalnya, ketika sungai meluap, hubungan tahap-debit akan berubah secara dramatis. Persamaan kecocokan kurva tidak lagi valid sehingga Anda memerlukan persamaan kecocokan kurva yang berbeda untuk tingkat tahapan dalam rentang ini.

Penting: Pastikan stasiun telah memulai pencatatan dan Anda telah mengonfigurasi saluran ketinggian air dengan pembacaan ketinggian referensi sebelum melakukan langkah-langkah ini.

Untuk menyeting saluran aliran air menggunakan tabel pelepasan tahap: 1.

Klik Perangkat lalu Perangkat RX, dan temukan stasiun yang Anda ingin dikonfigurasi. Klik tanda panah di sebelah pilih  ikon dan Module/Sensor Configuration.

2. Di bawah modul ketinggian air di menu Konfigurasi, pilih Aliran Air.
3. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Saluran.
4. Klik kotak centang untuk Mengaktifkan Grafik dan ketik label (opsional).
5. Untuk Metode Pengukuran, pilih Pelepasan Panggung Meja.
6. Masukkan setiap pasang titik pelepasan tahap. Klik Tambahkan Baris untuk menambahkan hingga 20 pasang poin.
 - Jika Anda memasukkan ketinggian air referensi dalam meter saat mengatur saluran ketinggian air, maka titik-titik dalam tabel harus dimasukkan dalam meter dan l/s.
 - Jika Anda memasukkan level air referensi dalam kaki saat mengatur saluran ketinggian air, maka titik-titik pada tabel harus dimasukkan dalam feet dan cfs.
7. Klik Save (atau Klik Next untuk pindah ke konfigurasi berikutnya halaman).

Debit air akan dihitung mulai dari sambungan berikutnya ke HOBOLink.

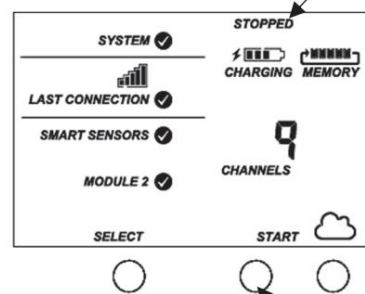
Memulai dan Menghentikan Logging

Anda dapat

memulai dan menghentikan logging dengan tombol Start/Stop di stasiun atau dari HOBOLink.

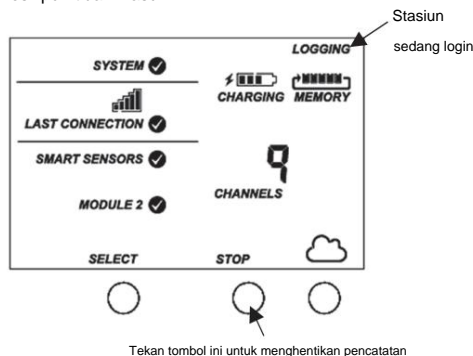
Untuk memulai dan menghentikan pencatatan

stasiun: 1. Saat stasiun dihentikan, tekan tombol Mulai untuk memulai pencatatan. Perangkat akan terhubung ke HOBOLink ("Koneksi" akan berkedip pada LCD) dan kemudian pencatatan akan dimulai pada interval pencatatan yang ditentukan untuk sensor cerdas dan sensor ketinggian air (jika ada).



Tekan tombol ini untuk mulai masuk

- Untuk menghentikan logging, tekan tombol Stop. Penebangan berhenti langsung. Perhatikan bahwa stasiun tidak langsung terhubung saat stasiun dihentikan, tetapi akan terus terhubung ke HOBOLink pada interval koneksi yang diatur di HOBOLink meskipun tidak masuk.



Tekan tombol ini untuk menghentikan pencatatan

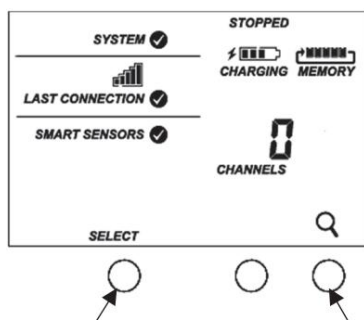
Untuk memulai dan menghentikan stasiun dari HOBOLink:

- Klik Devices lalu RX Devices, dan temukan stasiun Anda ingin memulai atau berhenti. Klik panah di sebelah dan pilih Mulai/Berhenti.
- Klik Mulai atau Berhenti. Stasiun akan mulai atau berhenti mencatat lain kali terhubung ke HOBOLink.

Menambah atau Menghapus Smart Sensor

Untuk menambah atau menghapus sensor pintar dari stasiun:

- Jika stasiun sedang login, tekan tombol Stop untuk Hentikan.
- Tekan tombol Hubungkan dan tunggu stasiun terhubung ke HOBOLink sehingga semua data terbaru diturunkan sebelum mengganti sensor pintar.
- Cabut semua sensor cerdas yang ingin Anda lepas. Colokkan sensor pintar baru. Lapsi sedikit bagian kabel yang akan ditempatkan di saluran kabel dengan sedikit minyak silikon. Dorong setiap kabel sensor baru ke dalam lubang yang sejajar dengan konektor sensor yang sesuai. Gunakan colokan terintegrasi di saluran kabel untuk mengisi lubang kosong.
- Tekan tombol Pilih untuk melihat sensor pintar di Layar LCD.



Tekan tombol Pilih untuk melihat layar sensor pintar

Tekan tombol Cari stasiun untuk menemukan semua sensor pintar yang terhubung

- Tekan tombol Cari stasiun untuk mendeteksi semua sensor pintar saat ini terhubung (ikon kaca pembesar akan terlihat seperti pada contoh sebelumnya).
- Tekan tombol Mulai untuk mulai masuk kembali. Stasiun secara otomatis akan terhubung ke HOBOLink.

- Pastikan saluran kabel terpasang dengan benar dan tutup pintu stasiun.
- Buat perubahan konfigurasi apa pun di HOBOLink sesuai keinginan, seperti menambahkan label sensor atau penskalaan (lihat *Menyiapkan Stasiun*).

Perhatikan bahwa semua alarm yang ada terkait dengan sensor yang dihapus akan tetap terdaftar di HOBOLink. Lihat Bantuan HOBOLink untuk detail tentang menghapus alarm.

Menambah atau Melepas Sensor Ketinggian Air (Model RX2103 dan RX2104)

Untuk menambah atau menghapus sensor ketinggian air dari stasiun:

- Jika stasiun sedang login, tekan tombol Stop untuk Hentikan.
 - Tekan tombol Hubungkan dan tunggu stasiun terhubung ke HOBOLink sehingga semua data terbaru diturunkan sebelum menambah atau melepas sensor ketinggian air.
 - Matikan stasiun dengan mencabut kabel baterai.
 - Jika Anda melepas sensor ketinggian air, buka kedua sekrup dan cabut kabel sensor dari ketinggian air pelabuhan sensor.
 - Jika Anda menambahkan sensor ketinggian air, colokkan kabel sensor ke port sensor ketinggian air dan kencangkan kabel pada tempatnya dengan dua sekrup. Pastikan ujung kabel yang lain dicolokkan ke sensor ketinggian air. (Lihat *Menyiapkan Stasiun* untuk detail lebih lanjut.)
 - Rutekan kabel melalui lubang paling kanan pada kabel saluran.
 - Sambungkan kembali kabel baterai.
 - Setelah stasiun menyala, hitungan saluran pada LCD akan diperbarui. Jika Anda melepas sensor, jumlah total saluran akan berkurang tiga. Jika Anda menambahkan sensor, jumlah saluran akan bertambah tiga.
- (Tekanan barometrik selalu disertakan dalam hitungan saluran apakah sensor terpasang atau tidak.)

Jika Anda menambahkan sensor ketinggian air, pastikan untuk mendapatkan referensi pembacaan ketinggian air dan konfigurasi ketinggian air dan saluran aliran air seperti yang dijelaskan dalam *Menyiapkan Stasiun* dan *Menyiapkan Saluran Ketinggian Air dan Aliran Air di HOBOLink*.

Mengelola Koneksi ke HOBOLink

Stasiun akan terhubung ke HOBOLink pada interval koneksi Anda pilih di Konfigurasi Pembacaan.

Untuk mengubah jadwal koneksi: 1. Klik

Devices lalu RX Devices, dan cari stasiun Anda

ingin dikonfigurasi. Klik tanda panah di sebelah halaman Perangkat dan pilih Konfigurasi Pembacaan.

- Tetapkan interval koneksi. Koneksi minimal interval tergantung pada rencana komunikasi Anda.
- Jika Anda ingin menyetel interval koneksi kedua, pilih kotak centang "Mode Malam". Pilih kapan mode malam harus dimulai dan diakhiri, lalu masukkan interval koneksi yang ingin Anda gunakan selama bagian hari itu.
- Klik Simpan. Perubahan pada interval koneksi akan dilakukan saat berikutnya stasiun terhubung ke HOBOLink.

Anda juga dapat terhubung ke HOBOLink dari stasiun kapan saja, terlepas dari jadwal koneksi. Tekan tombol Hubungkan di stasiun untuk terhubung ke HOBOLink. Kecuali

stasiun berjalan pada interval koneksi mode malam, jadwal koneksi normal kemudian akan dimulai kembali setelah

koneksi selesai. Misalnya, sebuah stasiun dikonfigurasi untuk terhubung setiap jam dan koneksi terakhir pada jadwal regulernya terjadi pada pukul 10:05. Jika Anda menggunakan tombol Hubungkan di stasiun untuk terhubung ke HOBOLink pada pukul 10:15, koneksi berikutnya akan menjadi sekitar pukul 11:15 berdasarkan interval koneksi satu jam.

Demikian pula, jika sebuah stasiun kehilangan sambungan, jadwal sambungan akan bergeser tergantung pada waktu sambungan berhasil berikutnya. Saat stasiun menggunakan jadwal mode malam kedua, semua koneksi hanya akan mengikuti jadwal itu; koneksi tambahan apa pun saat stasiun dalam mode malam tidak akan menyebabkan pergeseran jadwal koneksi.

Perhatikan juga bahwa stasiun akan terhubung ke HOBOLink saat perangkat dinyalakan dan saat Anda menekan tombol Mulai.

Catatan: Semua koneksi ke HOBOLink diperhitungkan dalam paket komunikasi Anda. Jika stasiun mendekati batas penggunaan sel bulanan, minimalkan koneksi yang tidak terjadwal. Ini termasuk koneksi apa pun untuk alarm atau perubahan yang Anda buat pada jadwal koneksi. Anda juga dapat menambah interval koneksi untuk mengurangi jumlah koneksi ke HOBOLink per hari. Buka bagian Informasi Perangkat di halaman stasiun Anda di HOBOLink untuk memeriksa status penggunaan paket komunikasi bulanan untuk stasiun tersebut.

Pedoman Penerapan

Ikuti panduan dan langkah-langkah di bagian ini untuk menerapkan dan memasang stasiun.

Panduan untuk Semua Model

- Periksa kekuatan sinyal pada LCD di lokasi yang ingin Anda terapkan stasiun untuk memastikan dapat terhubung dengan andal ke HOBOLink. Stasiun mungkin mengalami kesulitan untuk terhubung jika hanya ada satu bar yang menyala pada ikon kekuatan sinyal pada LCD. (Kekuatan sinyal yang ditunjukkan pada LCD berasal dari sambungan terakhir.)
- Stasiun harus dipasang setidaknya satu kaki dari semuanya sensor untuk menghindari interferensi dari radio internal modul dan antena dengan pengukuran yang dilakukan oleh sensor.
- Pastikan stasiun tetap dalam posisi vertikal setelah ditempatkan di lokasi pemasangannya untuk mencegah genangan air pada entri kabel. Selain itu, jika dipasang secara horizontal, baterai dapat rusak seiring waktu pada model RX2102 dan RX2104 karena sedang diisi dayanya dan antena pada semua model tidak akan memiliki jangkauan optimal.
- Jika memungkinkan, hindari lokasi yang berbatasan langsung menara dan peralatan radio/televisi/microwave. Dalam situasi yang jarang terjadi, interferensi elektromagnetik yang kuat dapat menyebabkan kesalahan jaringan sensor.
- Jika Anda menggunakan sensor kecepatan/arah angin atau jika stasiun akan dipasang di atap atau di lokasi dengan terkena petir, gunakan kabel grounding (CABLE MICRO-G). Kabel pentanahan juga dapat mengurangi potensi kesalahan sensor yang dapat terjadi akibat pemasangan di dekat peralatan atau antena radio atau listrik lainnya. Lihat *Memasang*

Kawat Grounding. Selain itu, ardekan tripod atau tiang menggunakan arde yang sesuai, seperti Grounding Kit (M GKA).

- Catat pertimbangan pemasangan dalam manual sensor di www.onsetcomp.com/support/manuals untuk panduan tambahan untuk sensor yang Anda gunakan.
- Pastikan semua kabel dan kabel

dikencangkan dengan aman dan dirutekan melalui saluran kabel. Setiap lubang kosong di saluran kabel harus diisi dengan steker terintegrasi untuk memastikan stasiun tahan cuaca (lihat diagram di *Menyiapkan Stasiun* untuk mengetahui cara memasukkan steker).

- Saat menggunakan adaptor AC (P-AC-1) dengan kabel saluran terpasang, rutekan kabel adaptor AC melalui lubang paling kiri di saluran kabel. Masukkan kabel ke dalam sisi kiri lubang dan gunakan colokan saluran kabel terintegrasi di lubang yang sama (lihat diagram di *Menyiapkan Stasiun* untuk mengetahui cara memasukkan steker). Lubang paling kiri sedikit lebih besar daripada lubang lain di saluran kabel dan dapat menampung kabel adaptor AC dan steker terintegrasi sekaligus.
- Jangan menyimpan kelebihan kawat kabel sensor yang digulung di dalam kasing stasiun atau dalam jarak satu kaki di luar kasing.
- Lindungi kabel dan kawat dengan saluran. Kabel terbuka bisa dikunyah oleh hewan pengerat.
- Pastikan total panjang kabel untuk semua sensor cerdas yang dipasang tidak melebihi 100 m (328 kaki).
- Pertimbangkan untuk menggunakan gembok untuk membatasi akses ke stasiun. Dengan pintu stasiun tertutup, kaitkan gembok melalui salah satu kait di sisi kanan pintu dan kunci.

Panduan untuk Model RX2102 dan RX2104

- Model RX2102 dan RX2104 memiliki solar built-in panel untuk mengisi ulang paket baterai NiMH. Sambungkan kabel panel surya agar baterai tetap terisi. Saat memasang stasiun, posisikan panel surya ke arah yang akan menerima sinar matahari paling banyak sepanjang hari dan sepanjang setiap musim. Mungkin perlu menyesuaikan posisi stasiun secara berkala karena jalur sinar matahari berubah sepanjang tahun atau jika pertumbuhan pohon dan daun mengubah jumlah sinar matahari yang mencapai panel surya.
- Jika lokasi tempat Anda ingin memasang stasiun tidak menghasilkan cukup sinar matahari untuk mengisi baterai, gunakan panel surya eksternal (SOLAR-xW). Lepaskan kabel panel surya bawaan dan selipkan di pintu stasiun. Colokkan panel surya eksternal. Lapisi sedikit bagian kabel yang akan ditempatkan di saluran kabel dengan sedikit minyak silikon. Rutekan kabel panel surya eksternal melalui lubang paling kiri di saluran kabel.

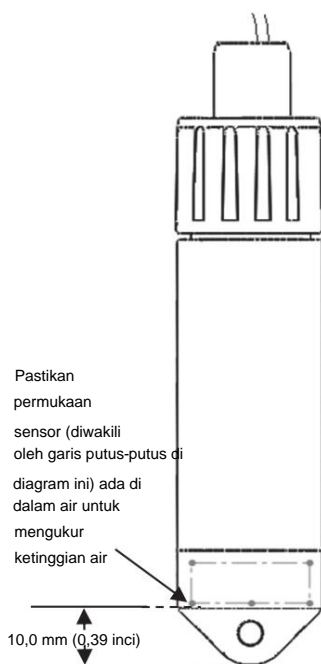
Panduan untuk Model RX2103 dan RX2104

- Sensor tekanan absolut pada sensor ketinggian air dikompensasi suhu pada rentang 0° hingga 40°C (32° hingga 104°F). Sensor tekanan barometrik adalah kompensasi suhu pada kisaran -20° hingga 50°C (-4° hingga 122°F). Untuk mendapatkan tingkat akurasi tertinggi, sensor dan stasiun harus diizinkan masuk

mencapai kesetimbangan suhu penuh (kira-kira 20

menit) sebelum level referensi dimasukkan di HOBOLink seperti yang dijelaskan dalam *Menyiapkan Stasiun*.

- Perubahan suhu yang tiba-tiba harus dihindari.
- Saat memasang sensor level air di dalam sumur, pastikan sumur tersebut diberi ventilasi ke atmosfer. Biasanya, sebuah lubang kecil dapat dibor di sisi tutup sumur untuk memastikan tekanan di dalam dan di luar sumur seimbang. Gunakan tutup sumur Onset (WELL-CAP-02) jika sumur berukuran 5 cm (2 inci). Jika tidak, Anda perlu mencari metode lain untuk memasang kabel di bagian atas sumur agar sensor tetap pada posisinya. Kabel sensor memiliki anggota kekuatan Kevlar® sehingga dapat menopang berat sensor dan kabelnya. Anda dapat memasang penjepit di sekitar kabel, seperti penjepit selang, tetapi berhati-hatilah agar kabel tidak rusak.
- Terdapat ventilasi untuk sensor barometrik di bagian belakang Stasiun. Ventilasi ini tidak boleh mengumpulkan air atau akan memblokir pembacaan tekanan barometrik yang tepat. Cara terbaik untuk menghindari pengumpulan air adalah dengan memasang stasiun secara vertikal.
- Muka sensor terletak di ujung hidung sensor akhir harus berada di dalam air untuk mengukur ketinggian air.



- Setiap perubahan panjang kabel sensor akan menghasilkan kesalahan yang sesuai 1- ke-1 dalam pengukuran kedalaman. Selalu uji tarik kabel sebelum memasang logger di dalam sumur untuk memastikannya tidak meregang.
- Jika Anda memasang sensor di danau, sungai, atau kali, Anda harus membangun sumur pipa terlebih dahulu untuk melindunginya dan kabelnya. Sumur pipa sederhana dapat dibangun dengan pipa PVC atau ABS. Sumur pipa yang dibangun dengan benar menahan sensor pada posisinya dan melindungi sensor dari arus, aksi gelombang, dan serpihan. Tangguhkan sensor di sumur pipa agar selalu berada di bawah air, tetapi tidak di dasar untuk terkubur lumpur.

Untuk informasi lebih lanjut, lihat Catatan Aplikasi Teknis untuk Membangun Sumur Peredam di: http://www.onsetcomp.com/water_level_stilling_well.html

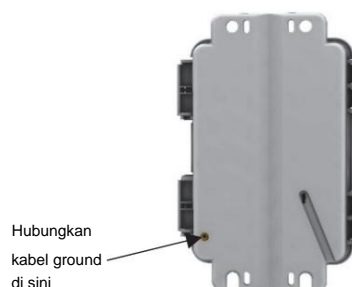
- Untuk mencegah sensor bergerak dalam arus dan untuk memastikan kabel penopang tetap lurus selama pemasangan, Anda mungkin perlu menambah pemberat pada kabel suspensi tepat di atas sensor atau menggantung pemberat di bawah sensor. Dalam beberapa kasus, Anda mungkin perlu menambah beban dan menggunakan sumur peredam. • Berhati-hatilah agar tidak melebihi tekanan semburan untuk sensor. Sensor tekanan akan meledak jika kedalaman maksimum terlampaui (lihat *Spesifikasi*). Sensor harus diposisikan pada kedalaman di mana ia akan tetap berada di dalam air selama pemasangan, tetapi tidak melebihi kedalaman ledakan terukur.

- Jika kabel terlalu panjang, lilitkan kabel dan kencangkan kabel dengan beberapa ikatan zip untuk memastikan loop tidak tergelincir. Kabel yang dilingkarkan harus cukup kencang sehingga kabel dapat dengan mudah ditarik keluar dari sumur jika perlu, tetapi tidak boleh membengkokkan kabel lebih kencang dari radius 1,25 cm (0,5 inci) untuk mencegah kerusakan kabel.

Memasang Kabel Arde Jika Anda menggunakan

kabel arde (CABLE-MICRO-G), pasangankan ke port kabel arde di bagian belakang stasiun. Gunakan sekrup dan washer yang disertakan dengan kabel arde untuk memasangnya ke port.

- Jika Anda memasang stasiun pada tripod atau tiang, gunakan baut-U opsional (U-BOLT-KIT2). Pasang kabel pentanahan di bawah salah satu mur di salah satu ujung baut-U.
- Jika Anda memasang stasiun pada tiang logam, jepit kabel arde ke tiang logam dengan penjepit selang atau baut-U.
- Jika Anda memasang stasiun ke permukaan yang rata, sambungkan kabel arde ke arde yang tepat. Perhatikan bahwa kabel pentanahan dapat mencegah logger agar tidak rata dengan permukaan. Berhati-hatilah agar tidak menekuk casing saat mengencangkan sekrup.



Perawatan dan Pemeliharaan

Stasiun ini dirancang untuk penggunaan di luar ruangan, tetapi harus diperiksa secara berkala. Saat memeriksa stasiun, lakukan hal berikut:

- Pastikan penutup stasiun bebas dari kerusakan yang terlihat atau retak.
- Pastikan stasiun bersih. Bersihkan debu atau kotoran dengan kain lembab.

- Untuk model RX2102 dan RX2104: Pastikan built-in panel surya bersih. Bersihkan semua kotoran dengan kain lembap.
- Seka air dari stasiun sebelum membukanya.
- Periksa semua kabel dan kawat bebas dari kerusakan, seperti retak, terpotong, dan terbelah.
- Pastikan kabel dan kabel masih terpasang dengan kencang dan semua saluran masih utuh.
- Lumasi bagian samping dan bawah saluran kabel dan sebagian kabel di saluran kabel dengan sedikit minyak silikon.
- Pastikan semua kabel dan kabel bebas dari korosi. Jika uap air terlihat di dalam stasiun, buka pintu untuk mengeluarkannya. Pastikan untuk menentukan sumber kelembapan dan memperbaikinya. Periksa saluran kabel dan segel penutup apakah ada tanda-tanda masuknya uap air.
- Pastikan saluran kabel utuh dan terpasang dengan benar, dan kait terkunci sepenuhnya saat pintu stasiun ditutup.

Pemecahan Masalah Kode

kesalahan dapat muncul pada LCD jika muncul masalah dengan stasiun atau sensor. Tabel ini menjelaskan kode kesalahan umum yang mungkin muncul.

Hubungi Dukungan Teknis Onset untuk mendapatkan bantuan.

Kode #	Keterangan	Tindakan untuk Mengambil
001	Sistem Gagal Inisialisasi	Nyalakan kembali stasiun (lepaskan baterai dan perangkat pengisi daya, tunggu sebentar, lalu pasang kembali baterai dan perangkat pengisi daya).
004	Sensor <small>Kesalahan / Kesalahan</small>	Periksa data sensor pintar di HOBOLink untuk melihat sensor pintar mana yang menghasilkan kesalahan. Anda mungkin perlu melepas atau mengganti sensor cerdas jika sensor cerdas secara konsisten melaporkan data yang salah.
129	Sensor Cerdas <small>Kesalahan Bus</small>	Ada masalah dengan satu atau beberapa sambungan sensor pintar. Periksa apakah semua sensor pintar terpasang sepenuhnya (ikuti petunjuk di <i>Menambah atau Melepas Sensor Cerdas</i>). Periksa juga apakah kabel sensor pintar baik-baik saja.

Informasi Baterai untuk Model RX2101 dan RX2103

Stasiun RX2101 dan RX2103 memerlukan 6 baterai litium AA 1,5 V yang dapat diganti pengguna. Anda juga dapat menyalakan stasiun dengan adaptor AC (P-AC-1) yang dicolokkan ke port adaptor AC. Masa pakai baterai yang diharapkan bervariasi berdasarkan suhu sekitar tempat stasiun dipasang, frekuensi koneksi ke HOBOLink, jumlah sensor yang terhubung, interval pencatatan atau pengambilan sampel yang dipilih, jumlah alarm yang terputus, dan faktor lainnya.

Masa pakai baterai untuk model RX2101 dengan interval logging 1 menit adalah 1 tahun dengan koneksi harian ke HOBOLink atau 3 bulan dengan koneksi per jam. Masa pakai baterai untuk model RX2103 adalah 1 tahun dengan koneksi harian dan interval logging 2 menit atau 2 bulan dengan koneksi per jam dan 1 menit

interval penebangan. Penerapan di area dengan kekuatan seluler yang lemah dapat mengurangi masa pakai baterai. Penerapan dalam suhu yang sangat dingin atau panas, interval pencatatan yang lebih cepat dari 1 menit, atau interval pengambilan sampel yang lebih cepat dari 15 detik dapat memengaruhi masa pakai baterai. Estimasi tidak dapat dijamin karena ketidakpastian kondisi awal baterai dan lingkungan pengoperasian.

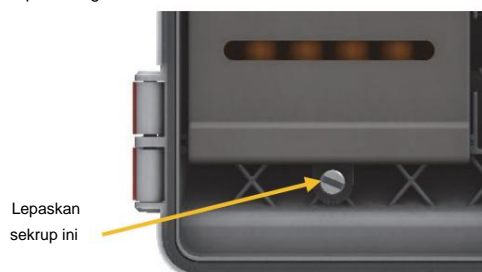
PERINGATAN: Jangan membuka, membakar, memanaskan di atas 85°C (185°F), atau mengisi ulang baterai litium. Baterai dapat meledak jika logger terkena panas yang ekstrim atau kondisi yang dapat merusak atau menghancurkan wadah baterai. Jangan mencampur jenis baterai, baik secara kimia maupun usia; baterai dapat pecah atau meledak. Jangan membuang logger atau baterai ke dalam api. Jangan biarkan isi baterai terkena air. Buang baterai sesuai dengan peraturan setempat untuk baterai litium.

Untuk mengganti baterai: 1.

Buka pintu stasiun.

2. Cabut kabel baterai.

3. Gunakan obeng pipih untuk melepas sekrup di bawah pelindung baterai.



4. Tarik untuk melepaskan penutup baterai.

5. Lepaskan baterai lama.

6. Pasang enam baterai baru dengan memperhatikan polaritas.

7. Pasang kembali penutup baterai.

8. Gunakan obeng pipih untuk mengencangkan penutup dengan baut.

9. Colokkan kabel baterai.

Informasi Baterai untuk Model RX2102 dan RX2104

Stasiun RX2102 dan RX2104 menggunakan satu paket baterai NiMH isi ulang (HRB-NiMH-6). Masa pakai baterai tipikal adalah 3–5 tahun saat dioperasikan dalam kisaran suhu -20° hingga 40°C (-4° hingga 104°F); pengoperasian di luar kisaran ini akan mengurangi masa pakai baterai. Gunakan adaptor AC (P-AC-1), panel surya internal, atau panel surya eksternal (SOLAR-xW) untuk mengisi daya baterai. Jika menggunakan panel surya eksternal atau panel surya built-in, kualitas dan kuantitas cahaya matahari dapat mempengaruhi apakah daya baterai cukup untuk bertahan melewati malam dan periode berawan.

Tingkat koneksi maksimum saat menggunakan panel surya bawaan di bawah sinar matahari penuh adalah:

- 10 menit sambungan sepanjang tahun untuk garis lintang kurang dari $\pm 40^\circ$

- Sambungan 10 menit melalui tiga musim di wilayah lain, dikurangi menjadi sambungan 30 menit di musim dingin Tingkat sambungan

maksimum saat menggunakan panel surya 5W atau 15W eksternal adalah sambungan 10 menit sepanjang tahun, di bawah sinar matahari penuh. Tingkat koneksi dengan panel surya eksternal mungkin lebih sedikit jika dipasang di bawah sinar matahari parsial.

Masa pakai baterai tanpa pengisian tenaga surya, dengan koneksi per jam, dan interval logging 1 menit adalah 3 bulan untuk model RX2102 dan 2 bulan untuk model RX2104.

Penerapan dalam suhu yang sangat dingin atau panas, interval pencatatan yang lebih cepat dari 1 menit, atau interval pengambilan sampel yang lebih cepat dari 15 detik dapat memengaruhi masa pakai baterai.

Estimasi tidak dapat dijamin karena ketidakpastian kondisi awal baterai dan lingkungan pengoperasian. Jika menggunakan panel surya eksternal atau panel surya built-in, kualitas dan kuantitas cahaya matahari dapat mempengaruhi apakah daya baterai cukup untuk bertahan sepanjang malam dan periode mendung. Stasiun akan mati

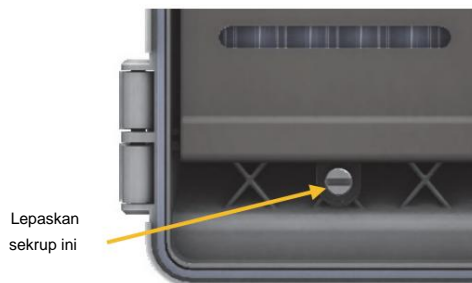
setelah voltase baterai turun menjadi 6 V. Colokkan dalam adaptor AC atau panel surya untuk mengisi ulang. Setelah voltase naik menjadi 7,5 V, stasiun akan menyala. Jika perangkat pengisi daya tidak mengisi ulang baterai mati, hubungi Dukungan Teknis Onset.

Untuk mengganti unit baterai: 1.

Buka pintu stasiun.

2. Cabut kabel baterai.

3. Gunakan obeng pipih untuk melepas sekrup di bawah pelindung baterai.



4. Tarik untuk melepaskan penutup baterai.

5. Keluarkan unit baterai lama dan pasang yang baru Serangan.

6. Pasang kembali penutup baterai.

7. Gunakan obeng pipih untuk mengencangkan penutup dengan baut.

8. Colokkan kabel baterai.

9. Pastikan kabel panel surya built-in terpasang. Jika Anda menggunakan panel surya eksternal, pastikan kabel panel surya built-in terselip di dalam pintu stasiun. Colokkan panel surya eksternal. Lapsi sedikit bagian kabel yang akan ditempatkan di saluran kabel dengan sedikit minyak silikon. Rutekan kabel melalui lubang paling kiri di saluran kabel.



PERINGATAN: Buang unit baterai sesuai dengan peraturan setempat peraturan untuk baterai NiMH.

**PERINGATAN**

Stasiun ini berisi radio dan tidak disetujui untuk digunakan di pesawat terbang. Putuskan sambungan baterai dan semua sumber daya sebelum terbang.

Pernyataan Interferensi Komisi Komunikasi Federal

Peralatan ini telah diuji dan dinyatakan memenuhi batasan untuk perangkat digital Kelas B, sesuai dengan Bagian 15 Peraturan FCC. Batasan ini dirancang untuk memberikan perlindungan yang wajar terhadap interferensi berbahaya di instalasi perumahan. Peralatan ini menimbulkan penggunaan dan dapat memancarkan energi frekuensi radio dan, jika tidak dipasang dan digunakan sesuai petunjuk, dapat menyebabkan interferensi berbahaya pada komunikasi radio. Namun demikian, tidak ada jaminan bahwa interferensi tidak akan terjadi pada instalasi tertentu. Jika peralatan ini menyebabkan interferensi berbahaya pada penerimaan radio atau televisi, yang dapat ditentukan dengan mematikan dan menghidupkan peralatan, pengguna disarankan untuk mencoba mengatasi interferensi tersebut dengan salah satu tindakan berikut:

- Reorientasi atau pindahkan antena penerima
- Tingkatkan jarak antara peralatan dan penerima
- Sambungkan peralatan ke stopkontak pada sirkuit yang berbeda dari yang tersambung ke penerima
- Hubungi dealer atau teknisi radio/TV berpengalaman untuk mendapatkan bantuan

Perangkat ini mematuhi Bagian 15 Peraturan FCC. Pengoperasian tunduk pada dua kondisi berikut: (1) Perangkat ini tidak boleh menimbulkan interferensi berbahaya, dan (2) perangkat ini harus menerima interferensi apa pun yang diterima, termasuk interferensi yang dapat menyebabkan pengoperasian yang tidak diinginkan.

Perhatian FCC: Setiap perubahan atau modifikasi yang tidak disetujui secara tegas oleh pihak yang bertanggung jawab atas kepatuhan dapat membatalkan hak pengguna untuk mengoperasikan peralatan ini.

Pernyataan Industri Kanada

Perangkat ini mematuhi standar RSS pengecualian lisensi Kanada Industri. Pengoperasian tunduk pada dua kondisi berikut: (1) perangkat ini tidak boleh menimbulkan interferensi, dan (2) perangkat ini harus menerima interferensi apa pun, termasuk interferensi yang dapat menyebabkan pengoperasian perangkat yang tidak diinginkan.

Avis de conformité pour l'Industrie Canada

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada berlaku untuk aux appareils radio dikecualikan dari lisensi. 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.

Untuk mematuhi batas paparan radiasi RF FCC dan Industri Kanada untuk populasi umum, logger harus dipasang untuk memberikan jarak pemisahan minimal 20 cm dari semua orang dan tidak boleh ditempatkan bersama atau beroperasi bersamaan dengan antena atau pemancar lainnya.