

Panduan Stasiun USB HOBO® U30 (U30-NRC).



Stasiun USB HOBO U30

U30-NRC

Termasuk Item:

- Kit pemasangan
- Kit saluran kabel
- Kabel arde

Item yang Diperlukan:

- HOBOWare Pro
- Kabel USB
- Adaptor AC (AC-U30 atau AC-U30-EU) atau panel surya (SOLAR-xW)

Item Opsional:

- Sensor pintar
- Port sensor analog • Papan perluasan sensor pintar (S-ADAPT-X5-10) • Kit tripod (M-TPA atau M-TPB) • Kit kabel listrik (M-GWA)

Sensor dan asesorisnya
Tersedia di
www.onsetcomp.com.

Stasiun USB HOBO U30 adalah pencatat data tahan cuaca yang dirancang untuk aplikasi pemantauan lingkungan. Pencatat kasar ini memiliki baterai built-in yang dapat diisi ulang dan mendukung hingga 10 sensor pintar plug-and-play dan dua input analog opsional dengan eksitasi sensor. Dengan HOBOWare® Pro, Anda dapat dengan mudah mengonfigurasi logger, memeriksa status, dan mengunduh data untuk pembuatan grafik dan analisis. Anda juga dapat menggunakan HOBOWare Pro untuk mengatur relai yang dapat diaktifkan pada kondisi alarm. **Catatan:** Stasiun U30 dengan kemampuan komunikasi jarak jauh tidak lagi tersedia. Stasiun RX3000 tersedia dalam model Ethernet, Wi-Fi, dan seluler. Lihat www.onsetcomp.com untuk detailnya.

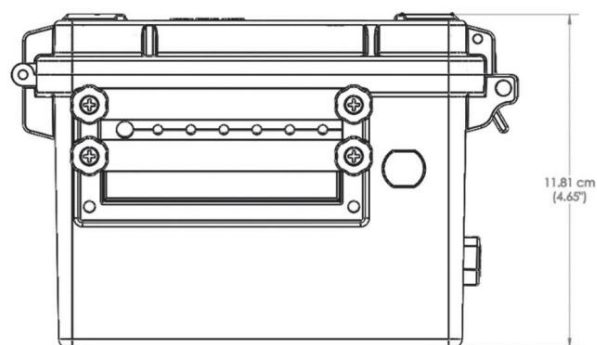
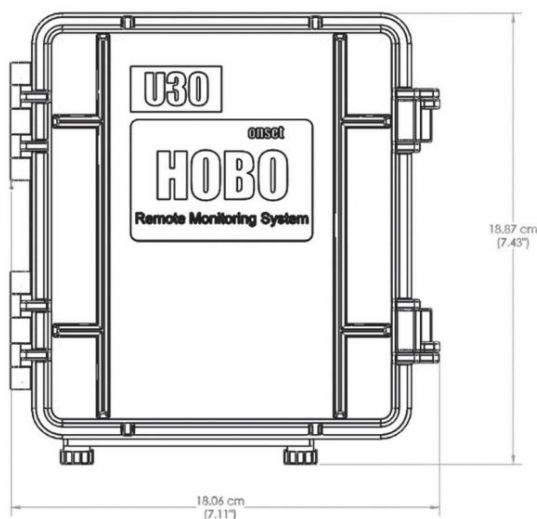
Spesifikasi

Stasiun

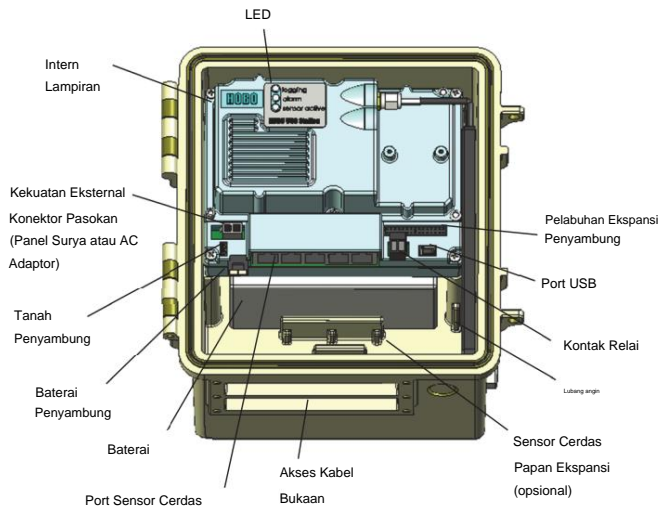
Rentang Operasi Normal	-20 hingga 40°C (-4 hingga 104°F)
Rentang Operasi yang Diperpanjang	-40 hingga 60°C (-40 hingga 140°F) CATATAN: Pengoperasian dalam rentang pengoperasian yang diperpanjang (namun di luar rentang normal) akan mengurangi masa pakai baterai.
Konektor Sensor Cerdas	5 standar, opsi untuk memperluas ke 10
Jaringan Sensor Cerdas	Maksimum 100 m (328 kaki).
Panjang kabel	
Data Sensor Cerdas Saluran	Maksimal 15 (beberapa sensor menggunakan lebih dari satu saluran data; lihat manual sensor untuk detailnya)
Interval Pencatatan	1 detik hingga 18 jam
Mulai Mode	Segera, pada interval, tekan tombol, atau mulai tertunda
Mode Memori	Berhenti saat penuh atau bungkus saat penuh
Penyimpanan	Penyimpanan data flash nonvolatile 512 KB
Relai Keluaran Alarm	Satu penutupan kontak relai dapat dikonfigurasi sebagai buka normal, tutup normal, atau berdenyut. Tegangan: 30 V Arus: maks 1 amp.
Indikator Operasional	Tiga lampu status menyediakan diagnostik dasar
Akurasi Waktu	0 hingga 2 detik untuk titik data pertama dan ±5 detik per minggu pada suhu 25°C (77°F)
Jenis Baterai/Sumber Daya	4 Volt, 10 Ahr, timbal-asam tersegel yang dapat diisi ulang; daya eksternal diperlukan menggunakan salah satu opsi ini: adaptor daya AC (AC-U30) atau panel surya (SOLAR-xW)
Baterai isi ulang Kehidupan Layanan	Khas 3-5 tahun tergantung pada kondisi penggunaan. Pengoperasian dalam rentang pengoperasian yang diperpanjang (namun di luar rentang normal) akan mengurangi masa pakai baterai.
Jenis Komunikasi	USB kecepatan penuh melalui konektor USB mini-B
Unduhan Memori Penuh Waktu	4 menit
Akses Kandang	Pintu berengsel diamankan dengan dua kait dengan lubang tali untuk mengamankan dengan gembok yang disediakan pengguna
Bahan	Kandang luar: Campuran polikarbonat/PBT dengan pin engsel baja tahan karat dan sisipan kuningan Penutup bagian dalam: Polikarbonat dengan sisipan kuningan U-Bolts: Baja dengan finishing seng dikromat Gasket: Karet silikon Saluran masuk kabel: karet EPDM Batang masuk kabel: Aluminium, sekrup logam dengan kepala plastik
Ukuran	18,9 T x 11,8 D x 18,1 W cm (7,4 T x 4,7 D x 7,1 W inci) (lihat diagram di halaman berikutnya)
Berat	2,2 kg (4 pon 13 ons)
Pemasangan	3,8 cm (1,5 inci) dudukan tiang atau dinding

Spesifikasi (lanjutan)

Peringkat Lingkungan	Selungkup tahan cuaca, diuji ke NEMA 6 (Memerlukan pemasangan sistem saluran kabel yang tepat)
CE	Penandaan CE mengidentifikasi produk ini sesuai dengan semua arahan yang relevan di Uni Eropa (UE).
Port Sensor Analog	
Saluran Masukan	Dua, berujung tunggal
Pengkabelan Lapangan	Dua atau tiga kabel melalui terminal sekrup pada konektor yang dapat dilepas, 16–24 AWG
Pengganti Dapat Dilepas Konektor	Bagian kit suku cadang, Bagian No. A-FS-CVIA-7P-1
Rentang Masukan	Dapat dikonfigurasi pengguna: 0–20 mA DC, 0–2,5 VDC, 0–5 VDC, 0–10 VDC, dan 0–20 VDC (kisaran voltase ditentukan berdasarkan nilai mentah yang dimasukkan untuk penskalaan voltase di HOB0ware)
Minimal/Maksimum Tegangan Masukan	0/24VDC
Minimal/Maksimum Masukan Arus	0 / 24 mADC
Sumber Arus Minimum Impedansi	> 20 K Ω
Ketepatan	$\pm 0,25\%$ dari FSR dari 50mV ke FSV
Resolusi ADC	12 bit



Komponen Perangkat



Kandang Internal: Kandang tahan cuaca ini memberikan perlindungan tingkat kedua untuk sirkuit elektronik U30. Jangan buka casing ini; melakukan hal itu akan membatalkan garansi.

LED: Ada tiga LED yang menunjukkan aktivitas logger dan status.

LED	Keterangan
Penebangan	Hijau: Stasiun sedang mencatat data. Merah: Ada kegagalan sensor. Periksa koneksi yang longgar dan lepaskan sensor yang bermasalah. Periksa kabel dan konektor dari kerusakan atau tanda-tanda lembab. Lihat <i>Pemecahan masalah</i> untuk detail lebih lanjut. Oranye: Terjadi kegagalan komunikasi, tetapi sistem pulih. Mungkin ada masalah intermiten. Coba periksa sensor pintar satu per satu untuk memastikan semuanya berkomunikasi. Lihat <i>Pemecahan masalah</i> untuk detail lebih lanjut.
Alarm	Alarm telah tersandung.
Sensor Aktif	Ada aktivitas dengan komunikasi jaringan sensor pintar.

Konektor Port Ekspansi: Ini adalah lokasi di mana port sensor analog dua saluran opsional dipasang di pabrik. Port sensor analog dapat menerima dan memberikan daya eksitasi ke berbagai sensor Onset dan pihak ketiga dan dilengkapi perlindungan input dan pemfilteran sinyal, serta konversi A/D delta-sigma dan kalibrasi pabrik. Stasiun ini dapat menyediakan tegangan eksitasi sensor 12 V DC hingga total 50 mA untuk transduser yang memerlukan daya eksternal untuk pengoperasian yang benar. Lihat *Menyiapkan dan Memulai Stasiun* untuk detail tentang menyambungkan sensor ke dan mengonfigurasi Port Sensor Analog.

Port USB: Colokkan kabel USB ke port ini untuk terhubung ke komputer.

Kontak Relai: Ini dapat diaktifkan, dinonaktifkan, atau berdenyut pada alarm sensor yang ditentukan pengguna. Kontak relai dapat dikonfigurasi sebagai buka normal atau tutup normal, dan diberi nilai maksimum 30 V, 1 Amp. Lihat *Menyiapkan Kontak Relai* untuk detail lebih lanjut.

Ventilasi: Ventilasi ini memungkinkan tekanan untuk menyamakan kedudukan di dalam penutup, tetapi tidak memungkinkan cairan melewatinya.
Catatan: Tekanan di dalam stasiun mungkin tidak sesuai dengan udara luar

tekanan persis sehingga sensor tekanan barometrik yang dipasang di dalam stasiun tidak dapat mengukur tekanan atmosfer yang sebenarnya kecuali stasiun tersebut memiliki ventilasi tak terbatas ke luar.

Smart Sensor Expander Board: Papan expander sensor pintar opsional yang dapat mendukung hingga lima sensor tambahan dipasang di sini.

Pembukaan Akses Kabel: Semua kabel dan kabel ditarik melalui saluran kabel karet pelindung yang ditempatkan di bukaan ini. Jika Anda menggunakan papan perluasan sensor pintar opsional, Anda harus menggunakan bukaan akses kabel kedua.

Port Sensor Cerdas: Sambungkan hingga lima sensor cerdas di jack RJ-12 ini. Gunakan satu jack untuk menghubungkan papan expander opsional untuk sensor pintar tambahan.

Baterai: Baterai 4-Volt Sealed Lead Acid (SLA) yang terletak di dalam casing.

Konektor Baterai: Pasang baterai di port ini.

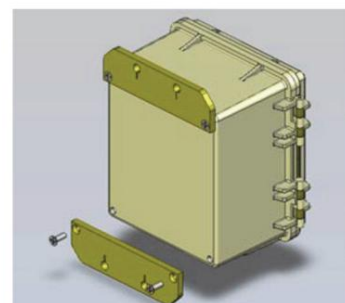
Konektor Arde: Colokkan kabel arde di port ini untuk mengardekan sistem.

Konektor Catu Daya Eksternal: Colokkan panel surya atau adaptor AC yang kompatibel di sini.

Penting: Selalu sambungkan baterai sebelum mencolokkan catu daya eksternal. Selalu putuskan sambungan daya eksternal sebelum melepas baterai. Kerusakan dapat terjadi jika baterai dicabut sebelum daya eksternal dicabut.

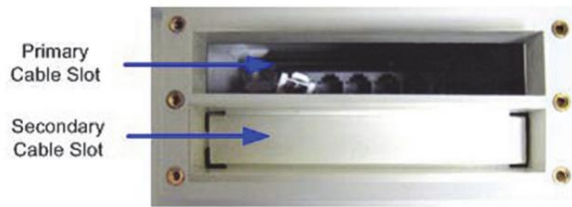
Menyiapkan dan Memulai Stasiun Ikuti langkah-langkah berikut untuk menyiapkan stasiun.

- 1. Pasang pelat pemasangan.** Pasang pelat pemasangan ke bagian belakang casing HOB0 U30 Station menggunakan obeng kepala Phillips. Hati-hati mengarahkan pelat seperti yang ditunjukkan di bawah ini sehingga kepala sekrup masuk ke dalam lubang sekrup.



2. Lepas slot kabel sekunder dan pasang smart

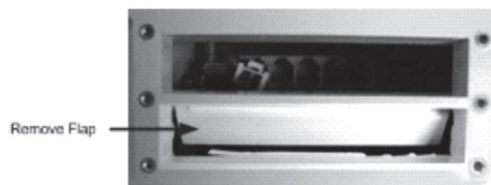
papan sensor expander. Jika Anda menggunakan papan perluasan sensor pintar opsional, ikuti langkah-langkah ini untuk melepaskan komponen yang menutupi slot kabel sekunder untuk mengakses papan, lalu pasang jika perlu. **Catatan:** Stasiun harus dimatikan dengan semua kabel dilepas sebelum memulai.



sebuah. Gunakan palu dan alat berbilah (misalnya, obeng, pahat) untuk melubangi di keempat sudut dan di ujung bagian yang menutupi slot kabel sekunder.



b. Pukul melalui bagian bawah sistem gugur dan lalu ketuk dengan tajam di tengah untuk masuk ke lubang. Lepaskan penutup yang menggantung.



c. Kelupas semua bahan sisa.



d. Kikir tepi yang kasar. Untuk hasil terbaik, permukaan bukaan akses kabel harus halus sehingga paking saluran kabel karet akan tersegel.

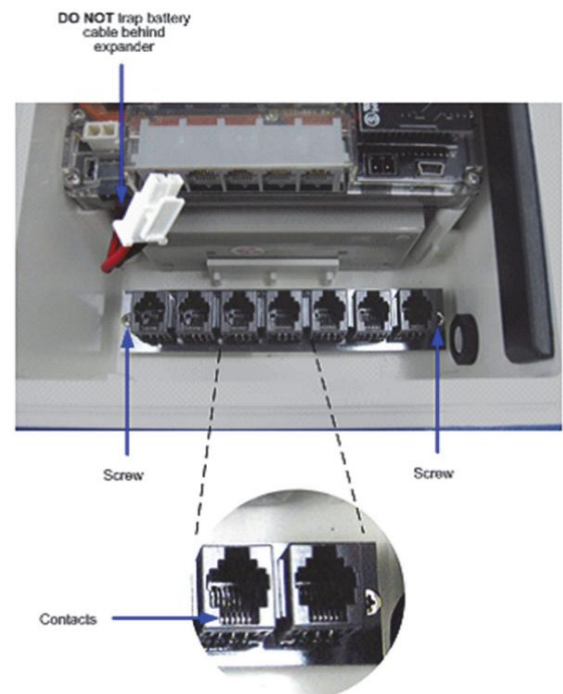


e. Jika papan expander sensor pintar sudah terpasang, lewati ke bagian berikutnya. Jika tidak, masukkan sekrup self-tapping (tersedia) ke setiap ujung expander.

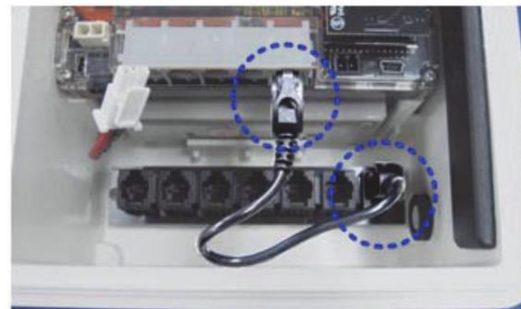
f. Turunkan expander ke dua kebuntuan di dekat bagian bawah casing dan kencangkan expander ke tempatnya.

Metode Alternatif: Tempatkan expander (tanpa sekrup) ke penyangga. Oleskan sedikit minyak bening (minyak yang disertakan dengan kit ini dapat digunakan) di ujung obeng untuk menahan sekrup sambil menurunkannya ke tempatnya.

Catatan: Kontak jack expander harus paling dekat dengan bagian bawah casing seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut. Berhati-hatilah untuk tidak menjebak kabel baterai di belakang papan.

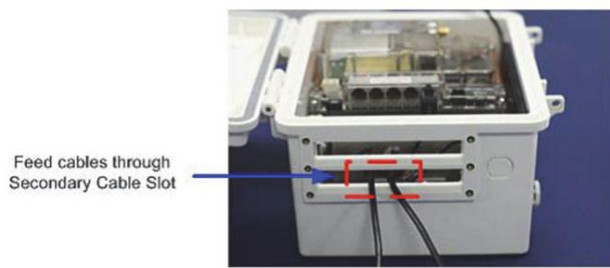


g. Colokkan salah satu ujung kabel ekspander yang disertakan ke dalam jack paling kanan dari papan expander. Colokkan ujung lainnya ke jack paling kanan pada papan bawaan.

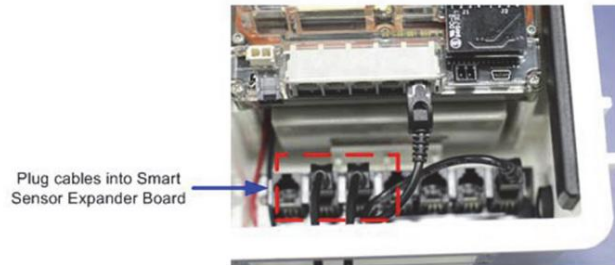


3. Sambungkan sensor dan peralatan relai opsional. Mengikuti langkah-langkah ini untuk menghubungkan sensor pintar, sensor analog, dan peralatan relai ke stasiun. Jika Anda menggunakan papan perluasan sensor pintar, sambungkan sensor ke port tersebut sebelum menyambungkan sensor melalui slot kabel primer.

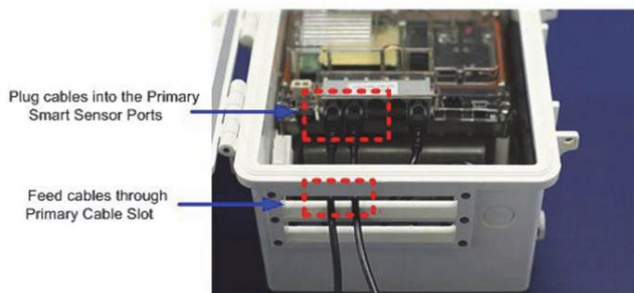
sebuah. Jalankan kabel melalui Slot Kabel Sekunder.



b. Colokkan kabel ke papan sensor expander pintar.

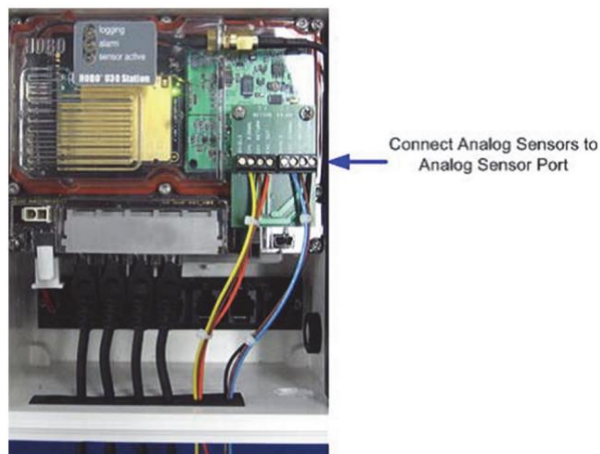


c. Jalankan kabel untuk sensor pintar yang tersisa melalui slot kabel utama dan sambungkan kabel ke port sensor pintar utama.



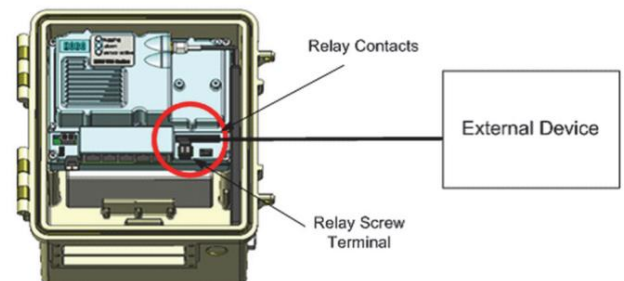
d. Untuk menyambungkan sensor atau transduser dua atau tiga kawat ke terminal di port sensor analog opsional: Longgarkan sekrup untuk setiap pin pada konektor. Masukkan kabel yang sesuai ke terminal sekrup (lihat tabel pinout di bawah). Pastikan semua kabel yang terpasang ke port sensor analog dirutekan melalui bukaan akses kabel.

Kencangkan sekrupnya. Lihat dokumentasi sensor khusus untuk perincian koneksi terminal. **Catatan:** Untuk menjaga segel tahan cuaca, kabel sensor analog harus berdiameter tepat (lihat catatan berikut langkah e untuk lebih jelasnya).



Pin # Fungsi Kiri		Pin # Fungsi Kanan	
1	Tameng	1	Tameng
2	Saluran 1 Sinyal 2		Sinyal Saluran 2
3	Saluran 1 Kembali 3		Saluran 2 Kembali
4	Tegangan Eksitasi 4		Pengembalian Eksitasi

e. Sambungkan peralatan eksternal ke terminal sekrup relai, pastikan semua kabel dirutekan melalui bukaan akses kabel. **Catatan:** Kontak relai dirancang untuk sakelar daya rendah (lihat spesifikasi untuk peringkat). Untuk mengalihkan daya yang lebih tinggi, gunakan relai terukur yang sesuai dan relai stasiun U30 untuk menghidupkan dan mematikan relai eksternal.



Catatan: Untuk memasukkan lubang ke dalam saluran kabel karet itu akan dipasang saat Anda siap memasang, diameter kabel yang ideal adalah 0,157 in (4,0 mm). Jika kabel terlalu kecil, perbesar diameternya menggunakan penyusutan panas. Jika terlalu besar dan Anda menggunakan bukaan akses kabel sekunder, maka tempatkan kabel melalui lubang paling kiri di saluran kabel karet yang diameternya bisa mencapai 0,25 in (6,4 mm). Jika Anda tidak menggunakan bukaan sekunder atau kabel masih terlalu besar, maka sambungkan kabel lain dengan diameter lebih kecil agar dapat masuk melalui lubang. Lihat *Menyebarkan dan Memasang Stasiun* untuk detail tentang bekerja dengan saluran kabel karet.

4. Hubungkan baterai. Sambungkan kabel baterai bawaan ke baterai seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

WARNING: Do not plug in battery here. This is for the solar panel or optional AC adapter.



5. Hubungkan stasiun U30 ke komputer dengan HOBOWare Pro

terpasang. Colokkan ujung kecil kabel USB ke port USB di stasiun dan ujung besar ke port USB di komputer dan buka HOBOWare Pro. **Catatan:** Driver perangkat keras perangkat akan diinstal secara otomatis saat pertama kali stasiun tersambung. Ini mungkin memakan waktu beberapa menit untuk selesai.

6. Konfigurasi port sensor analog. Jika Anda menggunakan sensor analog, konfigurasi port sensor analog.

sebuah. Dari menu Perangkat di HOBOWare Pro, pilih Konfigurasi Modul/Port.

b. Di jendela Select Sensor to Configure, klik tanda + untuk melihat modul/port yang tersedia. **Catatan:** Nama saluran default Tegangan dan Arus dapat dikonfigurasi untuk mengukur tegangan atau arus. Misalnya, kedua saluran dapat digunakan untuk memantau sensor dengan keluaran 4-20 mA.

c. Pilih sebuah sensor dan kemudian klik tombol Configure untuk membuka jendela Configure Sensor.

d. Di jendela Konfigurasi Sensor, pilih Nama Sensor (pilih nama default atau ketik nama Anda sendiri).

e. Pilih salah satu dari mode daya eksitasi berikut:

- Mode pemanasan. Pencatat memasok daya eksitasi untuk periode singkat yang dapat diprogram pengguna sebelum setiap pengukuran, yang memungkinkan Anda memilih waktu pemanasan minimum yang diperlukan untuk memungkinkan stabilisasi sensor sekaligus menghemat daya baterai. Misalnya, jika Anda menentukan pemanasan satu detik dan menyetel interval pencatatan ke satu menit, Stasiun HOBOWare U30 akan menyalakan sensor eksternal selama satu detik, mencatat pengukuran, lalu mematikan daya eksitasi untuk 59 detik berikutnya. detik. Waktu pemanasan dapat diatur dari 5 milidetik hingga 120 detik. **Catatan:** Jika waktu pemanasan yang dipilih lebih besar dari interval logging yang dipilih, pencatat akan menginterpretasikan mode eksitasi sebagai kontinu.

- Modus berkelanjutan. Logger memasok konstan daya eksitasi ke sensor selama durasi penerapan, yang akan mengakibatkan berkurangnya masa pakai baterai. Mode berkelanjutan diperlukan jika sensor memerlukan waktu pemanasan lebih dari dua menit.

f. Pilih jenis pengukuran dan masukkan penskalaan apa pun nilai-nilai. Masukkan nilai rendah untuk sensor di Raw Value 1 dan nilai tinggi di Nilai Mentah 2. Misalnya, jika kisarannya adalah 0–20 mA, maka Nilai Mentah 1 akan menjadi 0 dan Nilai Mentah 2 akan menjadi 20. Masukkan Nilai Berskala 1 dan Nilai Berskala 2. Lihat Bantuan HOBOWare untuk detail tambahan tentang penskalaan.

g. Klik Konfigurasi. **Catatan:** Selama pencatatan, LED indikator Aktif pada port sensor analog berkedip sekali per interval pencatatan untuk menunjukkan bahwa pengukuran berhasil dilakukan. Mantan. LED indikator On juga akan menyala saat eksitasi diaktifkan.

7. Konfigurasi pengaturan peluncuran.

sebuah. Dari menu Perangkat di HOBOWare Pro, pilih Luncurkan.

b. Di jendela Luncurkan Logger, ketikkan nama untuk peluncuran, yang akan digunakan sebagai nama file untuk pembacaan data. Pilih interval pencatatan, yaitu seberapa sering stasiun mencatat data dari sensor (pilih 10 detik untuk pengujian awal opsional). Pilih pengaturan lain yang diinginkan. Pilih opsi Mulai Pendataan, yang menentukan kapan stasiun akan diluncurkan (pilih Sekarang untuk pengujian awal opsional).

c. Klik tombol Mulai.

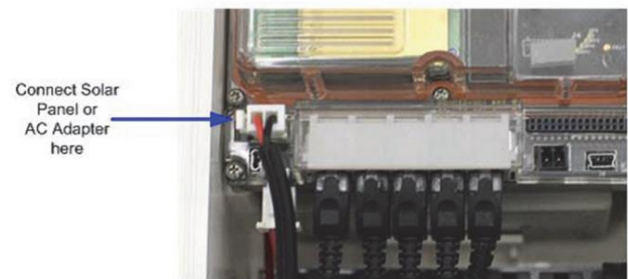
8. Uji U30 dan sensor.

Untuk memverifikasi stasiun U30 dan sensor berfungsi dengan baik, pilih Status dari menu Perangkat. Jika Anda menyetel interval logging cepat untuk pengujian awal, ubah pembacaan sensor dengan mengubah kondisinya. Misalnya, pegang sensor suhu di tangan Anda selama satu atau dua menit dan pastikan suhu yang ditampilkan di Bacaan Saat Ini meningkat.

Anda siap menerapkan logger:

- Luncurkan logger lagi dengan kecepatan logging yang Anda inginkan jika Anda menjalankan pengujian dengan interval logging yang cepat.
- Lepaskan kabel USB.

Penting: Saat Anda memasang logger, pastikan Anda menyambungkan panel surya atau adaptor AC untuk mengisi daya baterai. Jika suatu saat Anda perlu mencabut baterai, cabut panel surya atau adaptor AC terlebih dahulu. Kerusakan dapat terjadi pada Stasiun HOBOWare U30 jika baterai dicabut sebelum melepaskan panel surya atau adaptor AC.



Lihat *Mengonfigurasi Relai* jika Anda menggunakan relai. Lihat *Menerapkan dan Memasang Stasiun* untuk langkah-langkah instalasi dan panduan penerapan lainnya.

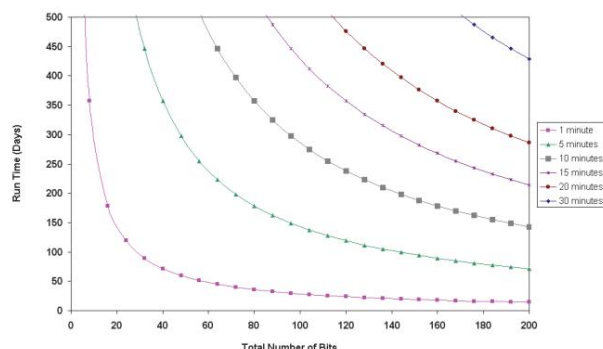
Membaca Keluar Stasiun

Untuk mengunduh data dari stasiun:

1. Buka pintu di stasiun dan sambungkan ke komputer dengan kabel USB.
2. Dari menu Device di HOBOWare Pro, pilih Readout. Jika stasiun sedang melakukan logging, pilih apakah akan menghentikan atau melanjutkan logging.
3. Setelah pembacaan selesai, plot datanya. Lihat Bantuan HOBOWare untuk detail tentang bekerja dengan data.

Memori Stasiun Stasiun

berisi memori non-volatile sebesar 512 KB, yang akan disimpan meskipun daya habis. Jika stasiun diatur untuk menghentikan pencatatan saat memori penuh, jumlah waktu yang dibutuhkan untuk mengisi memori bergantung pada jumlah dan jenis sensor yang terhubung dan interval pencatatan yang dipilih. Gambar berikut menunjukkan waktu proses yang diharapkan untuk beberapa interval logging berdasarkan jumlah total bit yang digunakan oleh logger, yang ditentukan dengan menambahkan bit per sampel untuk setiap pengukuran sensor yang digunakan oleh logger. Misalnya, stasiun dengan sensor suhu (12 bit), kecepatan angin (16 bit), dan dua sensor suhu/RH (masing-masing 22 bit) menggunakan total 72 bit. Lihat Spesifikasi di setiap manual sensor untuk bit per sampel.

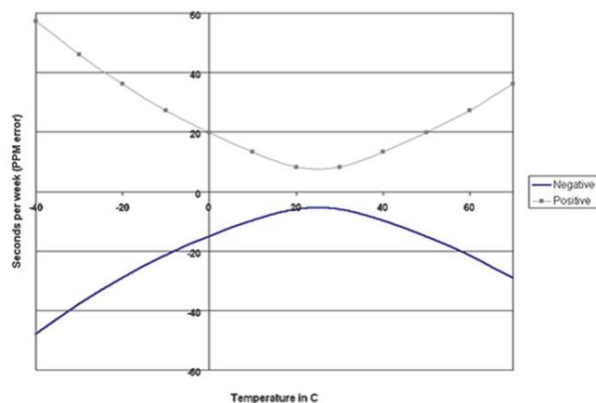


Jika stasiun diatur untuk tidak pernah menghentikan pencatatan (bungkus saat penuh), data terlama akan ditimpa dengan data terbaru dan pencatatan akan berlanjut tanpa batas.

Akurasi Waktu

Jam internal di stasiun diatur oleh offset zona waktu dari UTC yang Anda pilih saat mengonfigurasi perangkat. UTC, atau Waktu Universal Terkoordinasi, mirip dengan Waktu Rata-rata Greenwich. Offset zona waktu memungkinkan untuk menentukan waktu non-lokal yang objektif. Ini mencegah konflik dan kebingungan sebelum perubahan waktu Musim Semi atau Musim Gugur. Setelah logger mencatat, itu akan menyimpan waktu yang cukup akurat. Namun, berikut ini dapat menyebabkan kesalahan pelaporan waktu:

- Kehilangan waktu peluncuran. Stasiun HOB0 U30 dapat kehilangan hingga dua detik saat diluncurkan. Ini tidak bisa dihindari.
- Penyimpangan jam. Akurasi waktu jangka panjang terkait dengan suhu sekitar. Pada suhu 25°C (77°F), kesalahan terburuk adalah ± 8 bagian per juta (PPM), atau sekitar 5 detik per minggu. Kesalahan meningkat ketika suhu menyimpang dari 25°C, seperti yang ditunjukkan pada grafik di bawah ini. Pada suhu konstan 20°C, kesalahan waktu logger bisa mencapai 35 PPM (21 detik per minggu).



- Galat Jam Host. Sumber kesalahan yang paling mungkin adalah pengaturan waktu atau zona waktu yang salah di komputer yang meluncurkan logger. Pastikan jam di komputer Anda disetel ke tanggal dan waktu yang benar sebelum meluncurkan logger. Salah satu sumber yang akurat adalah <http://www.nist.time.gov>.

Menambah atau Menghapus Sensor

Sensor dapat ditambahkan atau dihapus saat stasiun berhenti atau saat stasiun sedang menunggu untuk memulai karena telah dikonfigurasi untuk mulai masuk pada tanggal/waktu tertentu atau dengan menekan tombol mulai. Untuk menambah atau menghapus sensor dari logger:

1. Buka pintu stasiun. Hubungkan stasiun ke komputer dengan kabel USB.
2. Baca dan hentikan logger dengan HOB0ware Pro.
3. Lepas saluran kabel karet dan cabut semua sensor pintar atau putuskan sambungan sensor analog yang ingin Anda lepas.
4. Untuk setiap sensor yang Anda tambahkan, lapiis smart dengan tipis kabel sensor dengan sedikit minyak silikon (seukuran kacang polong).
5. Masukkan kabel sensor melalui lubang di kabel saluran.
6. Sambungkan sensor pintar, sambungkan sensor analog, dan pasang kembali saluran kabel. Gunakan sumbat karet untuk mengisi lubang kosong. Lihat *Menyiapkan dan Memulai Stasiun* untuk detail lebih lanjut tentang memasang sensor. Lihat *Memasang dan Memasang Stasiun* untuk detail lebih lanjut tentang saluran kabel.
7. Konfigurasi logger dengan HOB0ware Pro dan mulai lagi.

Catatan:

- Jika Anda melepas sensor saat stasiun sedang melakukan logging, maka Logging LED akan berkedip merah pada interval logging berikutnya. Data untuk sensor itu kemudian akan ditampilkan sebagai hilang atau salah dalam pembacaan.
- Jika Anda menambahkan sensor saat stasiun masuk, itu akan diabaikan. Logging akan berlanjut secara normal untuk yang lain sensor.
- Sensor pintar terdaftar dalam urutan menaik berdasarkan nomor seri di HOB0ware Pro secara default.
- Stasiun dapat mencatat hingga 15 saluran data (tidak termasuk saluran baterai internal). Ini termasuk dua saluran di port sensor analog ditambah masing-masing saluran sensor pintar (perhatikan bahwa beberapa sensor pintar mungkin memiliki lebih dari satu saluran). Jika Anda memiliki lebih dari 15 saluran yang terhubung, beberapa sensor akan diabaikan. Nonaktifkan saluran kedua di port sensor analog jika tidak diperlukan.
- Stasiun dapat bekerja dengan jarak maksimal 100 meter (328 kaki) kabel jaringan sensor pintar, yang merupakan bagian komunikasi digital dari kabel sensor. Jika Anda menggunakan beberapa sensor pintar, periksa panjang setiap kabel jaringan sensor pintar yang tercantum dalam spesifikasi di manual sensor dan pastikan panjang gabungannya tidak melebihi 100 meter (328 kaki).

Mengkonfigurasi Relai Pada kondisi

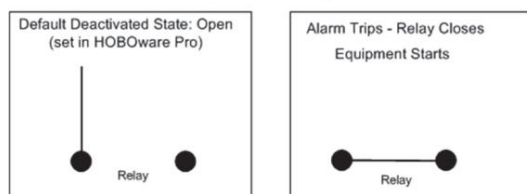
alarm, kontak relai di stasiun dapat dibuka, ditutup, atau digetarkan untuk mengontrol pengoperasian perangkat eksternal seperti sistem irigasi atau air mancur. Status nonaktif (diatur di HOB0ware Pro) adalah status normal relai saat tidak ada alarm yang diputus untuk mengaktifkan relai.

Jika Anda ingin relai terbuka saat tidak ada alarm, setelah status nonaktif menjadi terbuka. Jika Anda ingin relai ditutup saat tidak ada alarm, setelah status nonaktif menjadi tertutup. Anda juga dapat menyetel alarm relai pulsa saat relai membuka atau menutup.

Beberapa contoh umum: • Sistem

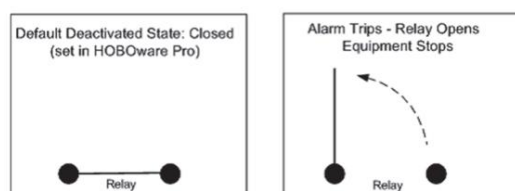
irigasi di rawa atau kebun cranberry menyala jika suhu turun di bawah suhu tertentu untuk menghindari kerusakan akibat embun beku. Dalam hal ini, keadaan relai yang dinonaktifkan diatur ke normal terbuka dan alarm diatur yang mengubah keadaan relai yang diaktifkan menjadi tertutup.

Equipment Normally Off



- Air mancur yang biasanya mengalir terus menerus mati ketika kecepatan angin melebihi 20 mph. Dalam hal ini, keadaan relai yang dinonaktifkan diatur ke tertutup secara normal dan alarm diatur yang mengubah keadaan relai yang diaktifkan menjadi terbuka.

Equipment Normally On



- Anda perlu mengambil sampel air ketika ketinggian air mencapai jumlah tertentu. Dalam hal ini, atur status relai yang dinonaktifkan untuk membuka dan kemudian atur alarm relai pulsa. Relai akan menutup sebentar untuk mengaktifkan peralatan eksternal dan kemudian terbuka setelah waktu yang ditentukan.

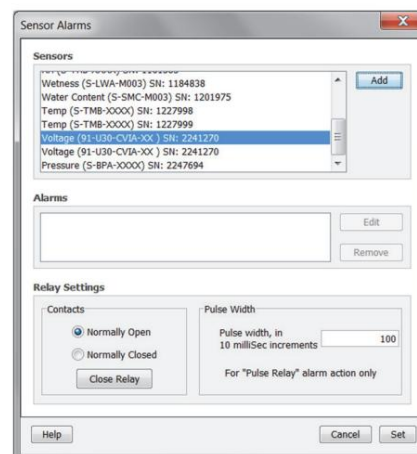
Pulse Relay



Anda dapat menguji relai di HOBOWare dengan mengklik tombol Tutup Relai/Buka Relai di jendela Sensor Alarm yang dijelaskan dalam langkah-langkah berikut. Anda akan mendengar bunyi klik di stasiun saat mengklik tombol Close/Open Relay. Klik tombol lagi untuk kembali ke keadaan default. Gunakan multimeter digital untuk memeriksa kontinuitas guna memastikan relai dibuka dan ditutup seperti yang diharapkan.

Untuk mengonfigurasi relai:

1. Dari menu Perangkat di HOBOWare Pro, pilih Kelola U30, lalu Konfigurasi Alarm U30.
2. Pilih sensor dan klik Tambah.

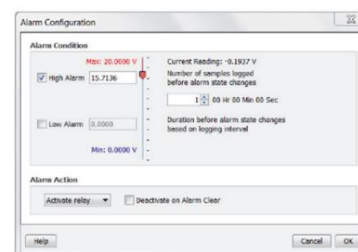


3. Di jendela Konfigurasi Alarm, aktifkan Alarm Tinggi jika Anda ingin alarm trip saat pembacaan sensor naik di atas nilai alarm tinggi. Ketik nilai Alarm Tinggi atau seret penggeser atas untuk menetapkan nilai.

4. Aktifkan Alarm Rendah jika Anda ingin alarm trip saat pembacaan sensor berada di bawah nilai alarm tinggi. Ketik nilai Alarm Rendah atau seret penggeser bawah untuk menetapkan nilai.

Catatan: Nilai aktual untuk batas alarm tinggi dan rendah diatur ke nilai terdekat yang didukung oleh logger.

5. Tetapkan jumlah sampel yang akan dicatat sebelum alarm trip. **Catatan:** Untuk menghindari pengaktifan kontak relai yang tidak diinginkan, setelah jumlah sampel untuk mengantisipasi pelanggaran ambang batas alarm. Jika pengukuran masih di luar jangkauan saat jumlah sampel tercapai, relai akan diaktifkan.



6. Pilih tindakan yang akan dilakukan saat alarm dipicu: Aktifkan Relai, Nonaktifkan Relai, atau Pulsa.
7. Pilih kotak centang Nonaktifkan pada Penghapusan Alarm jika Anda ingin tindakan alarm berhenti secara otomatis setelah kondisi alarm hilang.
8. Klik Oke. Alarm sekarang akan muncul di Alarm Sensor jendela.
9. Atur relai ke Biasanya Terbuka atau Biasanya Tertutup.
10. Jika tindakan alarm diatur ke Pulse Relay pada langkah 6, ketikkan durasi pulsa relai.
11. Klik Set untuk mengirimkan konfigurasi alarm ke stasiun.

Catatan:

- Jika Anda tidak ingin relai dinonaktifkan segera setelah alarm dihapus, Anda dapat menyetel alarm lain untuk menonaktifkan alarm. Misalnya, alarm diatur untuk trip saat suhu 35°F, menyalakan sistem irigasi. Alih-alih mematikan sistem irigasi saat

alarm berbunyi (saat suhu naik di atas 35°F), Anda ingin mematkannya pada suhu 38°F. Pastikan kotak centang Nonaktifkan Alarm saat Hapus di suhu 35°F pertama alarm tidak dicentang. Kemudian, buat alarm sensor suhu kedua dengan alarm tinggi di atas 38°F, tindakan alarm Nonaktifkan Relai dan Aktifkan Alarm saat Hapus tidak dicentang.

- Saat beberapa alarm sensor dikonfigurasi, salah satu alarm dapat mengaktifkan relai saat mengalami trip.
- Relai pada stasiun U30 diberi nilai maksimum 30 V, 1 Amp. Jika Anda perlu mengganti perangkat dengan daya lebih tinggi, gunakan relai eksternal yang sesuai yang dikendalikan oleh stasiun.

Memasang dan Memasang Stasiun Ikuti panduan dan

langkah-langkah di bagian ini untuk memasang dan memasang stasiun.

Pedoman Penerapan

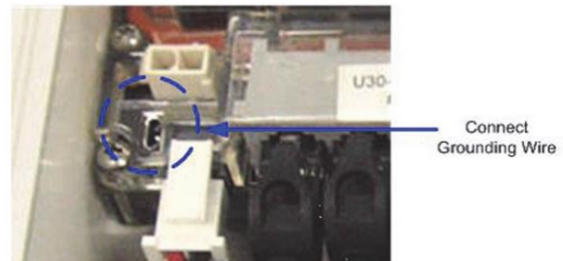
Saat menyebarkan stasiun:

- Pastikan stasiun tetap dalam posisi vertikal setelah ditempatkan di lokasi pemasangannya untuk mencegah genangan air pada entri kabel. Jika stasiun dipasang secara horizontal, baterai dapat rusak seiring waktu saat diisi.
- Jika memungkinkan, hindari lokasi yang berbatasan langsung menara dan peralatan radio/televiisi/microwave. Dalam situasi yang jarang terjadi, interferensi elektromagnetik yang kuat dapat menyebabkan kesalahan jaringan sensor.
- Catat pertimbangan pemasangan di manual sensor untuk panduan tambahan untuk sensor yang Anda gunakan.
- Jika Anda menggunakan sensor kecepatan/arah angin atau jika stasiun akan dipasang di atap atau di lokasi yang terpapar petir, gunakan kabel arde. Lihat *Memasang Kabel Arde*.
- Pastikan semua kabel sensor pintar terpasang dengan kencang dan disalurkan melalui saluran kabel karet. Setiap lubang kosong di saluran kabel harus diisi dengan karet steker untuk memastikan stasiun tahan cuaca. Lihat *Menyiapkan dan Memulai Stasiun*.
- Jangan menyimpan kelebihan kawat kabel sensor yang digulung di dalam casing stasiun atau dalam jarak satu kaki di luar casing. Daun Wetness Smart Sensor (S-LWA) sangat sensitif dan harus dipasang setidaknya dua kaki dari casing.
- Lindungi kabel dan kawat dengan saluran. Kabel terbuka bisa dikunyah oleh hewan pengerat.
- Pastikan total panjang kabel bus sensor digital untuk semua sensor cerdas yang dipasang tidak melebihi 100 m (328 kaki). Untuk kabel dengan adaptor sensor cerdas, hanya kabel di sisi pencatat adaptor yang dihitung dalam batas 100 m (328 kaki) ini.
- Pertimbangkan untuk menggunakan gembok untuk membatasi akses ke stasiun. Dengan pintu tertutup, kaitkan gembok melalui salah satu kait di sisi kanan pintu dan kunci.

Memasang Kabel Arde Jika Anda

menggunakan kabel arde, masukkan kabel melalui slot kabel dan sambungkan ke konektor arde di stasiun.

Pastikan bagian kabel arde yang lebih tebal ditempatkan di alur kabel sensor saat memasang saluran kabel tahan cuaca (lihat bagian berikutnya).



- Jika Anda memasang stasiun pada tripod atau tiang, pasang kabel arde 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 1-5/8 inci.
- Jika Anda memasang stasiun ke permukaan yang rata, pasang kabel arde ke arde yang tepat.

Memasang Saluran Kabel Tahan Cuaca.

Jika stasiun akan digunakan di luar ruangan, ikuti petunjuk ini untuk memasang saluran kabel tahan cuaca di bukaan kabel primer dan sekunder.

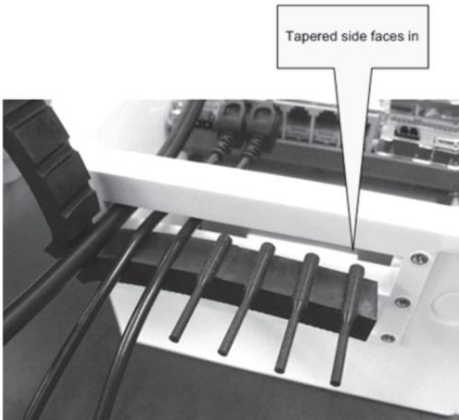
1. Pastikan semua kabel dan kabel dirutekan melalui bukaan kabel primer dan sekunder (kabel dari papan perluasan sensor pintar harus dirutekan melalui bukaan kabel sekunder).
2. Oleskan sedikit minyak silikon (seukuran kacang polong) ke ujung jari Anda dan kemudian oleskan lapisan tipis ke bagian atas, bawah, dan kedua ujung (sisi tanpa lubang) saluran kabel karet yang lebih kecil. Letakkan juga pelapis tipis di bagian dalam kedua bagian saluran kabel.



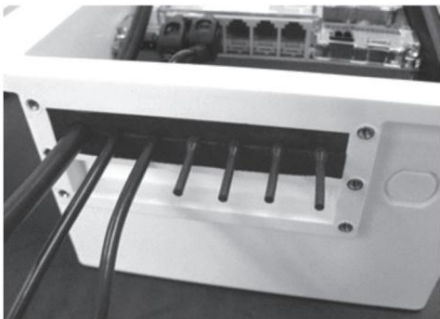
3. Pegang saluran tepat di bawah stasiun (dengan sisi berengsel saluran di sebelah kiri dan lancip menghadap ke dalam). Buka saluran dan letakkan kabel dan kabel ke dalam alur.

- Panel surya atau kabel adaptor AC harus dalam alur paling kiri (diameter lebih besar).
- Gunakan sumbat karet kecil untuk mengisi alur yang tidak terpakai. Pusatkan bagian steker yang tebal di alur. Pasang 'ekor' bisa menghadap ke dalam atau ke luar. Mungkin lebih mudah untuk memasangnya setelah saluran kabel karet didorong ke dalam casing. Masukkan bagian steker yang tipis

ke dalam lubang dan tarik ke tengah bagian steker yang tebal di saluran.

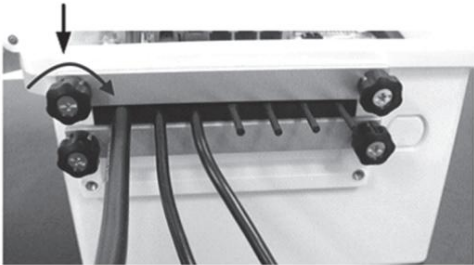


4. Tutup saluran, pastikan kabel, kabel, dan steker tetap berada di jalurnya. Tekan saluran ke dalam lubang. Untuk mengurangi jumlah kelebihan kabel di casing (khususnya saat beberapa sensor pintar tersambung), tarik perlahan kabel ke arah Anda saat Anda menekan saluran ke tempatnya. Tekan saluran hingga rata dengan bagian luar casing. Saat duduk sepenuhnya, saluran akan sedikit menonjol ke bagian dalam casing.



5. Jika Anda menggunakan papan perluasan sensor pintar, ulangi langkah 2-4 dengan saluran kabel kedua. Gunakan steker yang lebih besar untuk lubang paling kiri jika perlu.
6. Kencangkan dengan jari palang penahan pada casing untuk mengamankan saluran. Jangan gunakan obeng untuk mengencangkan sekrup ibu jari. Palang harus rata dengan kasing.
- Catatan:** Setelah beberapa waktu, Anda mungkin memerlukan obeng untuk melonggarkannya di lapangan.

Tighten knobs clock-wise

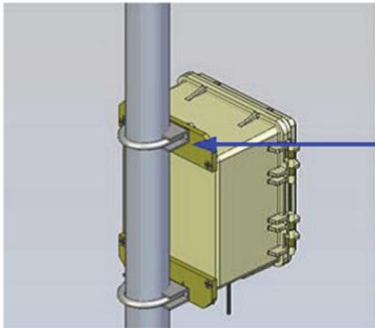


Memasang Logger

Ada tiga cara untuk memasang stasiun:

- Pasang stasiun secara vertikal ke tiang atau tiang menggunakan baut U. Pastikan klem sadel dipasang di antaranya

tiang dan pelat pemasangan (dipasang di *Menyiapkan dan Menguji Stasiun*), dengan sisi datar klem menempel pada pelat.



- Gunakan pelat pemasangan untuk menempelkan stasiun secara vertikal ke dinding atau papan dengan sekrup.
- Gunakan tripod untuk memasang stasiun. Lihat *Panduan Pemasangan Tripod* untuk detailnya.

Perawatan dan Pemeliharaan

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

- Pastikan stasiun bebas dari kerusakan atau retakan yang terlihat.
- Pastikan stasiun bersih. Bersihkan debu atau kotoran dengan kain lembap. Seka air dari stasiun sebelum membukanya.
- Periksa semua kabel bebas dari kerusakan, seperti retak, terpotong, dan terbelah.
- Pastikan kabel masih terpasang dengan kencang dan semua saluran masih utuh.
- Lumasi bagian samping dan bawah saluran kabel karet dan bagian kabel di saluran kabel dengan sedikit minyak silikon.
- Pastikan semua kabel bebas dari korosi. Jika kelembaban terlihat di dalam stasiun atau jika ada tanda-tanda korosi pada konektor, semprotkan WD-40® atau penghambat korosi yang aman untuk elektronik pada konektor. Ini akan menggantikan kelembaban dan mencegah korosi tambahan. Pastikan untuk menentukan sumber kelembaban dan memperbaikinya. Periksa saluran kabel dan segel penutup apakah ada tanda-tanda masuknya uap air.

Penyelesaian masalah

Tabel berikut mencantumkan masalah umum yang mungkin Anda temui pada stasiun dan kemungkinan pemecahannya.

Masalah	Resolusi
Individu sensor adalah tidak ditemukan atau hilang dalam Peluncuran	<ul style="list-style-type: none">• Jika sensor dilepas dan segera dipasang kembali, mungkin tidak terdeteksi secara otomatis. Klik Segarkan di jendela Luncurkan Logger.• Periksa hubungan yang longgar antara sensor dan penebang.
Jendela logger masuk HOBOWare Pro	<ul style="list-style-type: none">• Pastikan Anda tidak melebihi 100 meter (328 kaki) kabel jaringan.• Jika Anda menggunakan papan perluasan sensor pintar, pastikan papan tersebut terhubung ke stasiun dengan kabel perluasan.

Panduan Stasiun USB HOBO U30 (U30-NRC).	
Masalah	Resolusi
	<ul style="list-style-type: none">Pastikan Anda tidak melebihi 15 data saluran. Gunakan HOBOWare Pro untuk melihat daftar semua sensor di jendela Launch Logger. Sensor pintar dicantumkan dalam urutan menaik berdasarkan nomor seri. Jika lebih dari 15 saluran data terhubung, sensor dengan nomor seri yang lebih tinggi akan diabaikan dan datanya tidak akan direkam.
Semua sensor hilang di Luncurkan jendela Logger di HOBOWare Pro	Hapus semua kecuali satu sensor, lalu periksa apakah sensor muncul di jendela Launch Logger (Anda mungkin perlu mengklik tombol Refresh). Terus pasang dan cabut setiap sensor satu per satu sampai Anda menemukan sensor yang buruk. Jika Anda menemukan sensor yang buruk atau jika tidak ada sensor yang berkomunikasi, hubungi Dukungan Teknis Onset.
Logger tidak ditemukan di HOBOWare Pro	<ul style="list-style-type: none">Pastikan kabel USB dimasukkan sepenuhnya ke dalam port USB.Periksa pengaturan port COM/USB komputer di preferensi HOBOWare Pro.Pastikan baterai terisi.
Penebangan LED berkedip merah atau oranye	<ul style="list-style-type: none">Cari koneksi sensor yang longgar. Jika ada ditemukan, lepaskan sensor yang mengganggu dan periksa kabel dan konektornya apakah ada kerusakan dan/atau tanda-tanda kelembapan.Periksa sensor satu per satu untuk memastikannya mereka semua berkomunikasi seperti yang dijelaskan dalam masalah sebelumnya. Jika Anda menemukan sensor yang buruk atau jika tidak ada sensor yang berkomunikasi, hubungi Dukungan Teknis.Secara umum, disarankan agar Anda membacakan data saat lampu ini berkedip merah atau jingga, selidiki masalahnya, dan mulai ulang logger.
Tidak ada status LED adalah berkedip	<ul style="list-style-type: none">LED sangat redup di bawah sinar matahari langsung. Lindungi stasiun dari cahaya dan periksa kembali LED.Pastikan daya baterai tidak terlalu lemah. Harus ada setidaknya 3,6 volt untuk melanjutkan penebangan.Memori penuh. Bacakan logger dan meluncurkannya lagi.Pengaturan konfigurasi peluncuran mungkin tidak ada telah dimuat ke stasiun. Periksa status dengan HOBOWare Pro.
Penebangan LED tidak berkedip	<ul style="list-style-type: none">Pencatat mungkin telah dikonfigurasi untuk memulai pada tanggal/waktu tertentu, pada interval, atau dengan tombol start.Pengaturan konfigurasi peluncuran mungkin belum dimuat ke logger. Periksa status dengan HOBOWare Pro.
Baterai cepat habis daya	Pastikan solar panel terpasang dengan baik dan berfungsi. Panel surya harus menyediakan daya yang cukup untuk mengisi ulang baterai di siang hari. Atau, gunakan adaptor AC untuk mengisi ulang baterai.
Daya baterai telah habis	Isi ulang baterai selama 12 jam dengan adaptor AC. Jika tidak dapat diisi ulang, Anda harus mengganti baterainya. Hubungi Dealer Resmi Onset atau Dukungan Teknis Onset Anda. Catatan: Stasiun ini menggunakan memori Flash berkapasitas tinggi yang tahan lama sehingga data tetap tersimpan meskipun baterai habis. Jangan luncurkan kembali stasiun hingga data telah dipulihkan. Jika baterai tidak dapat diisi ulang dan Anda masih tidak dapat membaca stasiun, hubungi

Masalah	Resolusi
	Dukungan Teknis Awal. Dimungkinkan untuk mengambil data yang dicatat.
File data tidak dapat dibuka	File data mungkin rusak. Baca stasiun lagi dan coba buka file. Jika itu tidak berhasil, hubungi Dukungan Teknis Onset.
File data mengandung kesalahan	Jika data hilang untuk sensor tertentu, periksa apakah sensor telah terpasang dengan benar. Cabut sensor lalu pasang kembali. Pastikan sensor muncul di jendela Launch Logger di HOBOWare Pro (Anda mungkin perlu mengklik tombol Refresh). Jika tidak, hubungi Dukungan Teknis Onset.

Informasi Baterai

Stasiun ini menggunakan satu baterai asam timbal tersegel 4 volt, 10Ah yang dapat diisi ulang. Gunakan adaptor AC (AC-U30 atau AC-U30-EU) atau panel surya (SOLAR-xW) untuk mengisi daya baterai. Jika menggunakan panel surya, kualitas dan kuantitas cahaya matahari dapat mempengaruhi apakah daya baterai cukup untuk bertahan melewati malam dan periode mendung. Panel surya 5 Watt, 6 Volt (SOLAR-5W) direkomendasikan untuk sebagian besar aplikasi. Panel surya 15 Watt, 6 Volt (SOLAR-15W) direkomendasikan untuk lokasi yang sangat berawan atau garis lintang yang lebih tinggi.

Tanpa perangkat pengisi daya tersambung, masa pakai baterai yang diharapkan bervariasi berdasarkan suhu sekitar tempat stasiun digunakan, interval logging atau pengambilan sampel, jumlah saluran yang aktif, eksitasi dalam modul analog, jumlah alarm yang tersandung, dan faktor lainnya. 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.

Gunakan tabel berikut sebagai panduan untuk memperkirakan berapa lama stasiun akan berjalan menggunakan baterai yang terisi penuh dan tidak ada sumber daya eksternal. Untuk contoh ini, stasiun memasang hingga 10 sensor pintar dan tidak ada eksitasi yang diaktifkan untuk modul sensor analog.

Interval Pencatatan	Waktu Berjalan Khas
1 detik	2 sampai 3 bulan
1 menit	6 bulan
5 menit	6+ bulan

Catatan: U30 tidak disarankan dipasang lebih dari 6 bulan tanpa pengisian daya apa pun karena baterai dapat rusak akibat sulfasi akibat kondisi tegangan rendah jangka panjang.

Untuk memaksimalkan masa pakai baterai:

- Jika menggunakan tegangan eksitasi, pilih pemanasan terpendek waktu yang dibutuhkan untuk sensor.
- Pastikan panel surya mendapat sinar matahari penuh. Panel surya sangat sensitif terhadap naungan parsial. Menghalangi satu sel saja pada panel akan mengakibatkan hilangnya daya pengisian secara signifikan.
- Gunakan interval pengambilan sampel hanya jika Anda memiliki sensor itu mendukung pengukuran rata-rata.



- Tetap berada dalam kisaran suhu pengoperasian normal. Sementara logger dapat beroperasi pada suhu -40 hingga 60°C (-40 hingga 140°F), baterai memiliki kinerja jangka pendek dan panjang yang jauh lebih baik bila dipertahankan antara -20 dan 40°C (-4 dan 104°F). Asam Timbal Tertutup akan terlepas sendiri. Semakin panas baterai, semakin cepat pengosongan sendiri.
- Pada suhu 20°C, baterai kehilangan sekitar 20% dari kapasitasnya dalam 6 bulan, tetapi pada suhu 50°C kehilangan lebih dari 50%. Untuk memaksimalkan masa pakai baterai (tanpa pengisian daya), coba letakkan logger di tempat yang suhunya tidak akan melebihi 40°C (104°F). Suhu yang sangat dingin akan mengurangi tingkat pengosongan sendiri hingga hampir nol, tetapi kapasitas efektif baterai akan berkurang. Suhu di bawah -20°C (-4°F) akan mengurangi kapasitas baterai efektif hingga lebih dari 25%.

Stasiun akan berhenti melakukan logging jika tegangan baterai turun di bawah 3,6 V. Jika stasiun berhenti melakukan logging karena tegangan baterai rendah, colokkan adaptor AC atau panel surya. Diperlukan waktu beberapa menit hingga stasiun menyala kembali; semakin rendah voltase yang tersisa, semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan daya. Perhatikan juga bahwa dibutuhkan waktu lebih lama untuk mengembalikan daya dengan panel surya dibandingkan dengan adaptor AC. Jika perangkat pengisi daya tidak mengisi ulang baterai mati, hubungi Dukungan Teknis Onset.

Penting: Karena karakteristik self-discharge dari baterai jenis ini, Anda harus mengisi baterai setidaknya selama 12 jam setiap enam bulan, bahkan jika Anda tidak menggunakan stasiun secara aktif. Jika tidak, kehilangan kapasitas baterai secara permanen dapat terjadi.

Jika baterai benar-benar mati dan tidak dapat diisi ulang, ikuti langkah-langkah berikut untuk mengganti baterai:

1. Lepaskan adaptor AC atau panel surya.
2. Lepaskan baterai.
3. Cabut semua sensor, kabel USB, relay, dan grounding kabel.
4. Gunakan obeng kepala Phillips untuk melepas keempat sekrup di sudut casing dalam bening.
5. Lepaskan casing bagian dalam yang bening.
6. Gunakan obeng Phillips untuk melepas kedua sekrup yang mengencangkan baterai.
7. Perhatikan orientasi baterai lalu keluarkan.
8. Pasang baterai baru dengan orientasi yang sama dan balik langkah pemasangan kembali.
9. Buang baterai lama sesuai peraturan setempat.


BAHAYA! BAHAYA TEGANGAN TINGGI!


Stasiun ini dapat digunakan dengan sensor yang dapat dipasang di selungkup listrik berenergi atau pada konduktor berenergi. Pemasangan sensor di selungkup listrik beraliran listrik atau pada konduktor beraliran listrik dapat mengakibatkan cedera parah atau kematian. Sensor ini hanya untuk dipasang oleh personel yang memenuhi syarat. Untuk menghindari sengatan listrik, jangan pasang atau servis sensor ini kecuali Anda memenuhi syarat untuk melakukannya. Putuskan sambungan dan kunci semua sumber daya selama pemasangan dan servis. Silakan baca manual pengguna sensor untuk instruksi dan penggunaan.

Kepatuhan FCC Bagian 15

Penafian dan Revisi

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 menghasilkan, menggunakan, 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.