

DETTAGLI PARAMETRI RILEVATI

Sistema Weather Flow Tempest e stazioni meteorologiche intelligenti

ARIA (temperatura, umidità, pressione e fulmini)

Per una corretta misurazione di temperatura, umidità, pressione e fulmini, individuare l'AIR come segue:

- Almeno 3 piedi da terra
- In piena ombra o in uno schermo antiradiazioni. Se non si dispone di un luogo completamente ombreggiato tutto il giorno, il fattore di forma piccolo e wireless consente di spostare facilmente l'unità AIR di stagione in stagione al variare dell'angolo di esposizione al sole.
- Lontano da potenziali fonti di calore e umidità (irrigatori, vegetazione, prese d'aria, mattoni e altre superfici scure)
- Lontano da vicine fonti di interferenza elettromagnetica (antenne, recinzioni elettriche, caldaie, forni, altoparlanti esterni, luci di movimento)

Orientamento: AIR dovrebbe essere verticale per il rilevamento più efficace dei fulmini. Una corretta eliminazione dell'umidità richiede che l'ARIA rimanga in posizione verticale a meno che l'ARIA non sia protetta dall'acqua e dalla condensa.

Nota sull'umidità *relativa*: se la lettura dell'umidità sembra alta (o bassa), ricorda che AIR sta segnalando condizioni iperlocali. Una misurazione accurata può differire notevolmente da altre fonti a cui sei abituato. Ricorda, questo è il TUO TEMPO, non il tempo dall'aeroporto riportato dal tuo telefono o dai notiziari televisivi. Il tuo cortile ha il suo "microclima" e riporterà la verità sulla posizione esatta in cui si trova il tuo AIR: ciò significa che sarà più umido vicino a cose come alberi, copertura del terreno, ponti bagnati, prese d'aria dell'asciugatrice, ecc. sarà più vicino alle superfici che ricevono il sole diretto.

Nota sul rilevamento dei fulmini: sebbene AIR dovrebbe rilevare la maggior parte dei fulmini, potrebbe non registrare tutti i fulmini. Il sensore di fulmini è relativamente sensibile sia alla posizione che alla direzione. Se l'AIR rileva regolari scioperi "falsi positivi", ciò potrebbe essere dovuto a un'altra fonte di interferenza elettromagnetica (motori, luci fluorescenti, radio, componenti elettronici del computer, ecc.). Assicurati di localizzare il tuo AIR lontano da queste fonti. D'altra parte, se ritieni che il tuo AIR stia rilevando un numero inferiore di fulmini reali di quanti ne provi, prova a spostarlo o ruotarlo leggermente. Piccoli cambiamenti nel posizionamento di AIR possono fare la differenza.

AIR - Osservazioni del dispositivo

Spesso c'è una spiegazione per letture che sembrano solo un po' sbagliate. Le osservazioni delle stazioni meteorologiche vicine e di altre fonti di dati potrebbero non corrispondere esattamente. Le stazioni meteorologiche possono essere ubicate in modo diverso e alcune aree sono soggette a condizioni microclimatiche. La strumentazione varia anche tra le stazioni meteorologiche; diversi produttori di sensori e stili di strumenti hanno specifiche di precisione e limitazioni differenti.

I microclimi sono condizioni atmosferiche localizzate che differiscono da quelle dell'area circostante. Ad esempio, la maggior parte delle stazioni meteorologiche aeroportuali legge temperature più elevate e umidità inferiore poiché sono situate su una superficie asfaltata dove il materiale del terreno è più adatto a irradiare calore nell'aria sovrastante. Questi microclimi possono essere creati dal suolo, dalla vegetazione del suolo e dagli alberi, dai corsi d'acqua, dalle aree urbane o dalle influenze del terreno, ecc.

Anche le differenze di **ubicazione** possono portare a letture diverse. Alcune stazioni meteorologiche domestiche personali potrebbero essere posizionate male o semplicemente vivendo l'ambiente così com'è intorno a loro. L'umidità sui ponti di legno, le prese d'aria dell'asciugatrice, la mancanza di schermi anti-radiazioni adeguati e l'esposizione diretta al sole portano a letture della temperatura distorte.

Se possibile, prova a spostare il tuo AIR e ad analizzare i dati: potresti rimanere sorpreso dai vari microclimi intorno a te e dall'attenta localizzazione per dati accurati.

Temperatura

- **La lettura della temperatura è alta:** anche in caso di esposizione diretta al sole, il termometro utilizzato nel dispositivo Tempest è schermato dalla radiazione solare diretta e il calore extra dal dispositivo è rappresentato dal software integrato che corregge la radiazione della temperatura ambiente. Per facilità [contattaci](#) se si verificano problemi di lettura della temperatura.
- **La temperatura è bassa:** le discrepanze di temperatura sono spesso spiegate dalle differenze di ubicazione e posizione. Altre apparecchiature della stazione meteorologica potrebbero essere posizionate vicino a fonti di calore o qualcosa che irradia calore come un tetto o il lato di una casa. Il software Tempest regola la lettura della temperatura grezza su una temperatura ambiente simulando un ambiente aspirato da una ventola. Se altre apparecchiature (utilizzate per il confronto) utilizzano un termometro aspirato da una ventola, potrebbero esserci ragnatele, foglie o altri detriti che potrebbero limitare il flusso d'aria. Alcune apparecchiature

per stazioni meteorologiche utilizzano batterie che devono essere sostituite o ventilatori con motori che devono essere sostituiti. Se altre apparecchiature non sono aspirate dalla ventola, questo potrebbe spiegare perché Tempest fornisce una lettura della temperatura più fredda.

Umidità relativa

- **L'umidità relativa è alta:** tipicamente causata da fonti di umidità vicine. Verificare che l'ambiente circostante il dispositivo AIR non presenti potenziali fonti di umidità, ammollo del legno, provare a spostare AIR in un luogo più asciutto se l'umidità rimane alta a lungo. Vedere [Ubicazione e installazione per AIR](#).

Pressione

- **La pressione non è corretta:** controlla l'impostazione "altezza dal suolo" di AIR nell'app. Questo dovrebbe essere impostato come l'altezza dell'unità sopra la superficie del suolo, non l'elevazione della tua posizione sul livello del mare. Apri l'app, vai su Impostazioni> Stazioni> scegli la tua stazione> Gestisci dispositivi> seleziona un AIR> modifica l'altezza dal suolo.

Fulmini

- **Falsi positivi:** Il rilevatore di fulmini nell'ARIA rileva il piccolo impulso elettromagnetico prodotto dal fulmine. Anche se rifiuterà la maggior parte dei trigger da fonti non fulminee, potrebbe segnalare falsi positivi. Possibili sorgenti di EMI (interferenza elettromagnetica): accendini piezoelettrici, trapano elettrico, motori elettrici, sistema di accensione (automobili, caldaie, forni), elettrodomestici, luci fluorescenti, televisori, interruttori della luce, cavi ad alta tensione, solenoidi, rilevatori di movimento, altoparlanti. Assicurati di posizionare l'AIR lontano da tali fonti. Riposiziona il tuo AIR se ricevi falsi positivi da interferenze elettromagnetiche. Se non riesci a identificare alcuna potenziale interferenza evidente o sei limitato nelle opzioni di posizionamento, lievi modifiche al posizionamento di AIR possono fare la differenza. Prova a ruotare l'AIR in modo che il logo o le fessure di ventilazione siano rivolti in un'altra direzione.
- Se non riesci a trovare una posizione nella tua proprietà priva di disturbi elettromagnetici, puoi disattivare gli avvisi di fulmini nell'app: impostazioni> avvisi> tocca avvisi fulmini per disabilitarli.
Puoi anche disattivare del tutto il sensore di fulmini (assicurati di avere installato l'aggiornamento dell'app più recente): impostazioni> stazioni> [seleziona la tua stazione]> gestisci dispositivi> [seleziona il tuo dispositivo AIR]> avanzate> disabilita fulmini. Sebbene disabilitare il sensore di fulmini

non sia l'ideale, è una buona soluzione per coloro che semplicemente non possono evitare frequenti falsi positivi.

- **Non rileva i fulmini:** il rilevatore di fulmini è progettato per rilevare l'attività dei temporali e la distanza approssimativa; non è in grado di rilevare ogni fulmine. Assicurati che il tuo AIR sia montato verticalmente / in posizione verticale e non schermato da un oggetto metallico da nessuna direzione. L'antenna di rilevamento dei fulmini all'interno dell'AIR è orientata in modo tale da ottimizzare la captazione dell'attività dei fulmini.
- Se non ricevi osservazioni sui fulmini, controlla l'app per assicurarti che il sensore di fulmini sia abilitato: vai su impostazioni> stazioni> scegli la tua stazione> gestisci dispositivi> AIR> avanzate> "Disabilita fulmini" dovrebbe essere deselezionato.

SKY (vento, pioggia e UV / solare)

Il tuo SKY riporterà dati accurati ovunque sia installato. Il tuo SKY non ha bisogno di essere installato su un albero alto o sul tetto: va perfettamente bene installarlo su un palo di recinzione o un capannone, per esempio. Per una misurazione ideale di vento, pioggia e condizioni solari, prova a posizionare il tuo SKY come segue:

- Con la piena esposizione al sole e al cielo ... L'ombra di alberi ed edifici può bloccare i sensori di luce e pioggia.
- Con un'esposizione al vento senza ostacoli ... Gli ostacoli sopravento al tuo SKY influenzeranno le misurazioni del vento .. Prova ad installare SKY sopra gli ostacoli vicini in tutte le direzioni consentite dalla tua posizione. SKY necessita inoltre di almeno 15 cm (6 pollici) di distanza orizzontale da qualsiasi oggetto affinché il sensore del vento funzioni correttamente.

Montaggio: assicurarsi che la struttura (palo, palo, tetto dell'albero, muro, ringhiera, ecc.) su cui si monta SKY non si muova, non si muova o trasferisca in altro modo movimento o vibrazioni all'unità SKY. Se puoi attivare facilmente false letture di pioggia spingendo la montatura o l'albero, potresti prendere in considerazione la possibilità di regolare la tua configurazione. Ci sono due modi standard per montare il tuo SKY:

- Il supporto per palo è progettato per adattarsi a un palo nominale standard da "un pollice" (diametro esterno = 1,315 pollici o 33,4 mm), nonché un palo con diametro esterno di 1,25 pollici (32 mm) e qualsiasi cosa nel mezzo. Puoi trovare una lunghezza dell'albero nel tuo negozio di ferramenta locale o ordinarne uno online.
- Il supporto a base piatta si attacca a una superficie orizzontale tramite un inserto filettato da 1/4 "-20 (montaggio standard della telecamera) o la fessura del buco della serratura su una vite o un chiodo.

Nota sulla pioggia: il sensore tattile di pioggia in SKY rileva la pioggia rilevando la vibrazione causata dalle singole gocce di pioggia che colpiscono la superficie superiore. Esistono filtri in atto per identificare e correggere le fonti di vibrazione non piovose (montaggio allentato, atterraggio di uccelli, ecc.), ma questi filtri errano per cautela. Ciò significa che alcune fonti di vibrazione possono apparire al sensore come una vera pioggia. Se si verifica questo fenomeno di "falsa pioggia", potrebbe essere necessario regolare l'installazione per evitare qualsiasi movimento o vibrazione possa causarlo.

Lecture del sensore SKY

Velocità del vento

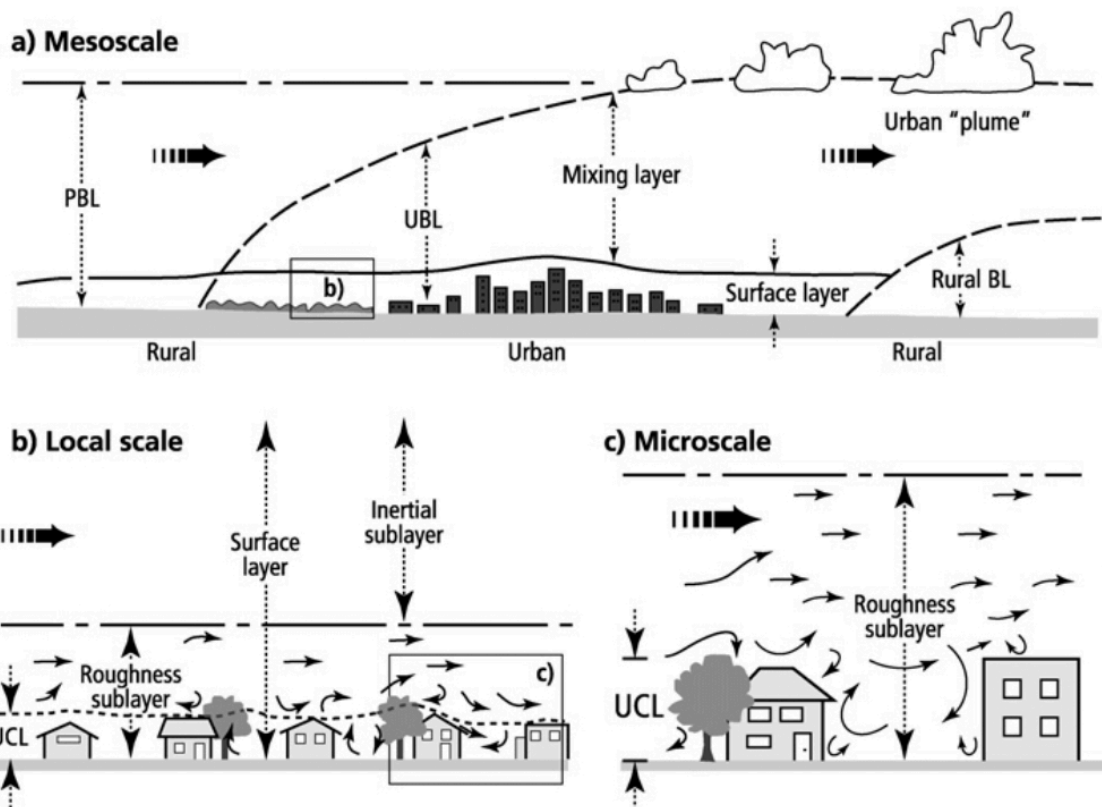
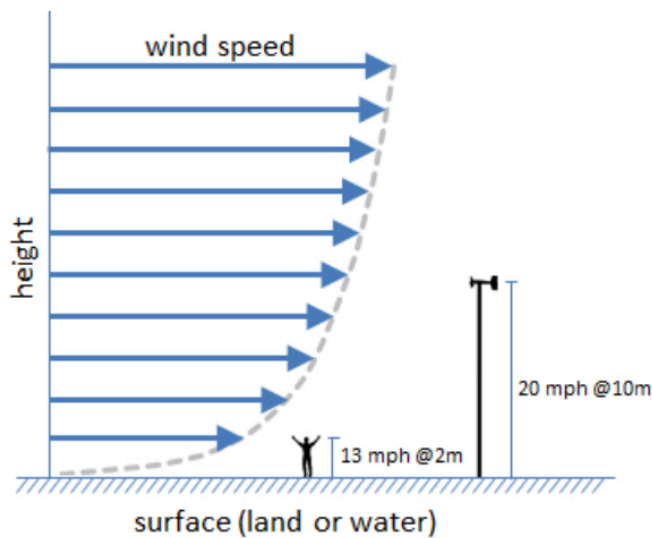
- **La velocità del vento non è corretta:** assicurarsi che non ci sia nulla tra i trasduttori e la piastra riflettente, come neve, foglie, escrementi di uccelli o altri detriti.
- **La velocità del vento è troppo bassa:** osserva l'area circostante, a 360 ° attorno al tuo dispositivo Tempest; prendere nota di eventuali ostacoli che potrebbero influenzare il flusso del vento. I venti sono tipicamente più veloci ad altitudini più elevate a causa della turbolenza superficiale. Nota quanto in alto è montato il tuo dispositivo Tempest.

Tempest utilizza un anemometro ultrasonico per campionare una velocità del vento istantanea, non c'è inerzia coinvolta nella misurazione. Un anemometro a tazza rotante o qualsiasi sensore meccanico si basa sulla quantità di moto dell'aria in movimento per ruotare i cuscinetti. Un metodo di misurazione della velocità del vento senza inerzia presenta differenze intrinseche rispetto a un anemometro meccanico e i dati forniti non saranno esattamente gli stessi.

Tempest ha una velocità di attivazione inferiore rispetto alla maggior parte degli anemometri consumer; è in grado di misurare venti molto leggeri.

Prendere nota di eventuali letture di bassa calma che abbassano la velocità media del vento. Le basse pause o le velocità vicine allo 0 sono un indicatore del flusso turbolento attorno al dispositivo. Prova a localizzare il dispositivo Tempest più lontano da eventuali ostacoli che potrebbero creare un flusso turbolento. Potresti scoprire che le letture della velocità del vento sono più in linea con le aspettative.

- **Raffica di vento irreali:** letture erroneamente alte delle raffiche sono tipicamente causate da goccioline d'acqua o altri detriti sulla piastra riflettente inferiore. In inverno, l'accumulo di ghiaccio può anche causare letture errate. Tutto ciò che ostruisce i segnali ultrasonici all'interno del traferro può causare problemi con le letture. Controlla se il rivestimento super idrofobico è ancora intatto, cerca segni di desquamazione che potrebbero consentire l'accumulo di acqua o detriti.



La direzione del vento

- **Direzione errata:** assicurati che la freccia contrassegnata all'esterno dell'unità Tempest sia puntata verso il nord vero (non il nord magnetico) se ti trovi nell'emisfero settentrionale, o il vero sud (non il sud magnetico) se ti trovi nell'emisfero meridionale. Assicurati anche che l'albero e Tempest siano a livello. Vedi le [informazioni sul corretto orientamento per Tempest](#). Dai un'occhiata ai trasduttori sotto il tetto del divario: se noti qualcosa di strano con uno qualsiasi dei trasduttori, ti preghiamo di [contattarci](#).
- **La direzione non viene visualizzata:** la direzione non verrà visualizzata quando la velocità del vento è misurata pari a 0. A volte la direzione non può essere determinata durante eventi di precipitazione.

Controlla lo stato del sensore di Tempest nell'app Tempest: vai su impostazioni> stazione> scegli la tua stazione> tocca Stato> scorri verso il basso fino a Stato sensore di Tempest. Se si legge un "Impossibile Wind" il messaggio, si prega di [contattarci](#) .

Pioggia

- **False letture di pioggia:** la maggior parte delle false letture di pioggia può derivare da forti venti su supporti instabili che fanno oscillare o scuotere SKY causando vibrazioni rilevate dal sensore tattile di pioggia. Controlla la tua situazione di montaggio e vedi se potresti essere in grado di mitigare eventuali vibrazioni indesiderate. Pali robusti e ammortizzazione aggiuntiva sul supporto possono aiutare a migliorare la stabilità strutturale e ridurre le vibrazioni causate dal vento. Gli uccelli possono essere un'altra causa comune di falsa pioggia. Se gli uccelli diventano un problema, considera l'installazione di un trespolo più alto su cui atterrare o usa adesivi lucidi e riflettenti sul Tempest e / o sull'albero per scoraggiare i visitatori aviari.
- **Accumulo di pioggia eccessivo : un accumulo di pioggia** eccessivo è inevitabile su montagne instabili e instabili, specialmente con vento forte. Il sensore tattile di pioggia in SKY è uno strumento di precisione molto sensibile alle vibrazioni. È essenziale installare l'unità SKY su un albero robusto con fissaggio sicuro. Controlla la tua situazione di montaggio e vedi se potresti essere in grado di mitigare eventuali vibrazioni indesiderate.
- **Segnalazione insufficiente di accumulo di pioggia:** se il sensore segnala un accumulo di pioggia insufficiente, consultare la pagina della guida [sull'accumulo di pioggia](#) .
- **L'accumulo di pioggia impreciso:** Per la locazione vedere la [pioggia di accumulo](#) pagina di aiuto.
- **Pioggia non registrata:** la tempesta aumenterà in caso di pioggia leggera, ma è improbabile che vengano rilevate tracce di precipitazioni. Se la pioggia era abbastanza forte da avere un impatto sul dispositivo, ma non è stata segnalata pioggia, **controlla** prima **il livello della batteria del dispositivo** nell'app. Il sensore tattile di pioggia sarà disabilitato sotto 2,36 V per risparmiare energia. Se il livello della batteria è superiore a 2,36 v, controlla lo stato del sensore di Tempest nell'app Tempest per vedere se si è verificato un guasto, vai su impostazioni> stazione> scegli la tua stazione> tocca Stato> scorri verso il basso fino allo stato "sensore" di Tempest. Prova prima a spegnere e riaccendere l'unità Tempest, svita il dispositivo dal suo attacco di montaggio e spegni e riaccendi l'interruttore di alimentazione. Se vedi ancora un messaggio di sensore guasto, [contattaci](#) .
- **Nessun accumulo dopo l'inizio della pioggia:** se è iniziata la pioggia, ma non vedi un valore di accumulo, attendi semplicemente che l'accumulo

si accumulano. Probabilmente la pioggia è molto leggera e in tal caso non ci sarà un accumulo sopra 0,01 "immediatamente".

UV

- **Letture UV basse:** verificare che nulla ostruisca il sensore UV nella parte superiore del dispositivo SKY; foglie, ghiaccio, detriti, ombre, ecc.
- **Calibrazione imprecisa:** possono essere necessari molti giorni di cielo sereno per calibrare correttamente il sensore di radiazione UV / solare poiché sono necessari molti giorni di misurazione senza nuvole per eseguire le routine di calibrazione. Fare attenzione quando si confrontano le letture dell'indice UV di apparecchiature diverse. Se si riscontrano anomalie nelle letture del sensore o si nota che le letture UV non migliorano dopo circa un mese, si prega di [contattarci](#).

Informazioni aggiuntive sul funzionamento del sensore fulmini

Il sensore di fulmini di Tempest ha diverse caratteristiche che evidenziano perché il sistema Tempest è più di un semplice hardware. Il sensore di fulmini nel tuo dispositivo Tempest è in grado di rilevare i colpi fino a 40 km di distanza e, sebbene faccia un buon lavoro nel rilevare molti colpi in questo intervallo, è tutt'altro che efficiente al 100%. Più il colpo è vicino, più è probabile che il sensore lo rilevi, ma può segnalare in modo errato i colpi a qualsiasi distanza. Può anche essere suscettibile alle interferenze elettromagnetiche vicine e talvolta è difficile per gli algoritmi a bordo capire se uno sciopero è reale o un "falso positivo".

Fortunatamente, i dati riportati dal singolo sensore nel tuo Tempest sono supportati da dati aggiuntivi e da un sofisticato processo di back-end che migliora significativamente la segnalazione dei fulmini. Ciò si ottiene confrontando i dati del tuo Tempest con altri Tempest vicini insieme a diverse fonti di dati sui fulmini affidabili di terze parti. Il risultato sono i migliori dati disponibili sui fulmini.

Caratteristiche

- **Conferma fulmine:** i fulmini osservati da un dispositivo Tempest vengono convalidati ed elaborati normalmente.
- **Identificazione di falsi colpi :** quando non è possibile convalidare un avvertimento da un particolare dispositivo Tempest, viene contrassegnato come falso positivo (utile per il controllo e l'analisi della qualità) e non viene segnalato all'utente.
- **Correzione del colpo mancato:** se le fonti di dati aggiuntive combinate confermano un fulmine vicino a una tempesta che non è stato rilevato dal

dispositivo, il sistema riempirà il vuoto con le informazioni convalidate sul colpo.

- **Miglioramento a lungo termine:** il sistema di rilevamento dei fulmini Tempest è già il sistema più accurato disponibile per i consumatori e, nel tempo, vedrai risultati ancora migliori e più rapidi. La rete Tempest in rapida espansione sta rapidamente migliorando il sistema e il nostro sistema di apprendimento continuo apporterà modifiche ai parametri di configurazione del sensore di fulmini nei singoli dispositivi Tempest, se necessario.

Questa regolazione fine personalizzata del sensore ottimizzerà le sue prestazioni nella sua particolare posizione. Inoltre, gli avvisi di controllo della qualità avviseranno in modo proattivo gli utenti nel caso in cui ci sia qualche azione che possono intraprendere (come spostare il Tempest lontano da fonti di EMF) per migliorare ulteriormente le prestazioni.

Informazioni aggiuntive del sensore pioggia tattile e Software Rain Check

Accumulo di pioggia - Sensore di pioggia tattile

Precisione del sensore di pioggia tattile

I valori di accumulo di pioggia vengono calcolati su un periodo di 24 ore da mezzanotte a mezzanotte utilizzando l'ora locale della stazione. Prestare attenzione quando si confrontano le letture dell'accumulo di pioggia con altre fonti, i tempi di raccolta possono variare e la pioggia non cade in modo uniforme tra regioni, città o persino quartieri.

Una calibrazione predefinita viene utilizzata per i sensori tattili di pioggia nei dispositivi Tempest e SKY. Il sensore tattile di pioggia rileva e quantifica la pioggia attraverso vibrazioni non direttamente dal volume o dal peso e quindi, ci sono molti fattori che possono influenzare le letture. Ogni sensore tattile sul campo è soggetto a fattori esterni unici che possono contribuire a discrepanze di accumulo, ad esempio, i materiali di montaggio, l'altezza dell'albero, l'ambiente, il vento e la turbolenza possono tutti influenzare le letture dell'accumulo di pioggia.

Quando ben posizionato e calibrato, il sensore tattile può misurare l'accumulo di pioggia in modo molto accurato (90-100% di precisione in Tempest) rispetto all'accumulo misurato da un pluviometro convenzionale, che dovrebbe anche essere ben posizionato e collocato.

Un pluviometro convenzionale può essere altamente preciso, ma un sensore tattile è in grado di fornire dettagli sull'ora di inizio della pioggia, sulla durata dell'evento, sull'intensità relativa e sul tasso di pioggia con una risoluzione di 1 minuto! Per non parlare del fatto che non è necessario che l'utente raccolga manualmente i dati dopo ogni evento di pioggia.

Regolazioni della calibrazione

Una regolazione della calibrazione può aiutare a migliorare la precisione delle letture del sensore tattile se le misurazioni dell'accumulo sono ben al di fuori delle specifiche di precisione. A causa dei fattori che contribuiscono alle diverse firme di vibrazione, potrebbe essere necessario applicare le calibrazioni sul campo, dopo l'installazione finale. Dovresti prima assicurarti che il tuo supporto sia robusto e che non ci siano vibrazioni esterne che contribuiscono all'accumulo di segnalazioni eccessive. La calibrazione non può correggere gli effetti di una montatura instabile o di vibrazioni casuali causate da venti, uccelli, ecc.

Se ritieni che il tuo dispositivo necessiti di una regolazione della calibrazione, saremo lieti di aiutarti. Il nostro team di scienza dei dati meteorologici può applicare un aggiornamento di calibrazione ai tuoi dispositivi utilizzando i dati di pioggia di confronto.

- Ho un altro pluviometro che posso usare per i dati di confronto

L'utilizzo dei dati sull'accumulo di pioggia provenienti da un altro misuratore affidabile situato nelle vicinanze è di gran lunga il metodo migliore per ricalibrare con risultati positivi. Vi preghiamo di inviarci i dati di confronto, accumulo di pioggia 24 ore (da mezzanotte a mezzanotte ora locale).

1. [Registra il tuo indicatore co-locato che stai utilizzando per i dati di confronto.](#)
2. Una volta registrato, [segnalare i singoli eventi di pioggia](#) (idealmente nell'arco di 24 ore, dalle 12:00 alle 24:00).
È preferibile disporre di più dati da un campione più ampio di eventi di pioggia. Invia dati di confronto da almeno diversi eventi di precipitazione con intensità variabile per i migliori risultati.
3. **Seguici** dopo che ritieni di aver inviato rapporti sufficienti per una regolazione decente della calibrazione.

Possiamo utilizzare i dati pubblicati online da indicatori vicini e/o valori di [Rain Check](#) per aiutare con le regolazioni della calibrazione. Se c'è un'altra stazione meteorologica affidabile abbastanza vicina nelle vicinanze che riporta dati online,

possiamo rivedere i dati sulla pioggia da utilizzare come riferimento per una regolazione della calibrazione. Si prega di [contattarci](#) per assistenza.

Rain Check

Rain Check è uno strumento bonus gratuito e *opzionale* nell'app. Poiché le precipitazioni possono variare notevolmente su piccole distanze, l'obiettivo di Rain Check è fornire una rappresentazione delle precipitazioni giornaliere su scala "vicina", piuttosto che solo la pioggia che è caduta esattamente sul tuo dispositivo Tempest. Il valore di accumulo di Rain Check inizia con e dipende dai dati grezzi del sensore tattile nel tuo Tempest, ma considera anche altre misure di precipitazione nella tua zona (inclusi altri dispositivi Tempest).

I dati di Rain Check vengono forniti nell'app ogni giorno nelle ore AM (gli orari esatti possono variare a seconda delle condizioni meteorologiche), Rain Check confronta i calcoli di accumulo grezzi dal sensore di pioggia tattile con un set di dati di riferimento descritto di seguito per creare un'accurata rappresentazione delle precipitazioni medie per la tua località.

Non cancella i dati grezzi salvati derivati dal sensore di pioggia tattile ma sostituisce il valore di accumulo mostrato nell'app. Saprai se stai vedendo i dati di Rain Check se il logo appare accanto al valore di accumulo di pioggia nell'app.

Disponibilità

Il sistema Rain Check attualmente si applica solo alle stazioni situate negli Stati Uniti continentali e in alcune parti del Canada. WeatherFlow continuerà gli sforzi per rendere Rain Check o dati simili disponibili in altre aree del globo.

Risoluzione dei problemi

La precisione di Rain Check ha un punteggio di affidabilità inferiore nelle aree in cui sono frequenti brevi rovesci / temporali ed è presente una grande influenza del terreno.

Rain Check può essere abilitato o disabilitato nell'app nelle **impostazioni avanzate del dispositivo**: vai su impostazioni> stazioni> scegli la tua stazione> gestisci dispositivi> scegli il tuo dispositivo Tempest o SKY> avanzato> attiva / disattiva la funzione Rain Check.

Un sensore tattile ben calibrato, in SKY o Tempest, installato in una posizione di montaggio stabile, priva di vibrazioni, produrrà valori di accumulo di pioggia notevolmente buoni. Rain Check migliorerà i valori di accumulo nei casi in cui un particolare dispositivo non è montato in modo ideale, cosa difficile da fare nella maggior parte delle posizioni domestiche (vedere questi [suggerimenti di posizionamento e installazione](#) per maggiori dettagli) . Se ritieni che il tuo

senso tattile stia riscontrando problemi di precisione significativi in più eventi di pioggia, contatta il servizio clienti.

Dettagli tecnici

Rain Check è un sistema proprietario che combina i dati del dispositivo WeatherFlow con sofisticati modelli di precipitazioni di terze parti integrare fino a sette (7) input di dati chiave sulle precipitazioni per produrre la stima più accurata dell'accumulo di pioggia per una particolare posizione. Gli input relativi alle precipitazioni includono: una rete di riferimento di oltre 25.000 misuratori di precipitazione con controllo di qualità, mappe di base climatologiche per tenere conto delle complesse influenze del terreno, un mosaico di precipitazioni stimate dual-pol all'avanguardia derivate dai siti radar NEXRAD, radar di livello II riflettività tradotta in un tasso di precipitazione utilizzando algoritmi ZR standard, stime di interpolazione isopercentale in aree di terreno complesso senza un'adeguata copertura radar, valutazione di confidenza del raggio radar a bassa quota per determinare l'idoneità spaziale e stime delle precipitazioni satellitari dal Centro per applicazioni e ricerca satellitare (STAR) del NOAA noto come "Hydro-Estimator".

Energia solare e ricarica delle batterie

Modulo di alimentazione solare e batteria interna ricaricabile

Il dispositivo Tempest utilizza un modulo di carica solare integrato con quattro pannelli solari orientati verticalmente rivolti a sud (rivolti a nord nell'emisfero meridionale). Questa geometria fornisce una carica solare ottimale anche con angoli di sole bassi in posizioni ad alta latitudine.

La batteria interna ricaricabile in Tempest è di tipo LTO (Litio-titanato), 1300mAh. Questo è l'ideale per l'uso all'aperto e a temperature estreme. Le batterie LTO sono sicure per l'ambiente e hanno una durata molto lunga di quasi 50.000 cicli, ovvero decenni di ricarica.

Operazione

Il tuo Tempest viene spedito con una batteria piena e dovrebbe darti circa 2 settimane di funzionamento senza alcun input di alimentazione aggiuntivo, ma dovresti metterlo al sole il prima possibile. Nota, deve essere acceso per poter caricare la batteria.

Da uno stato vuoto, sono necessarie circa 4 ore di luce solare adeguata (350 W / m² circa) su uno o più dei quattro pannelli solari per raggiungere una carica completa. Questa è una regola pratica e il tuo chilometraggio può variare.

Si caricherà più velocemente sotto il sole diretto, ma può comunque caricarsi lentamente con la luce solare indiretta. Finché il tuo Tempest riceve l'equivalente

di almeno 4 ore di luce solare adeguata ogni due settimane, continuerà a caricarsi felicemente. In caso di lunghi periodi di condizioni di scarsa illuminazione, il codice di gestione dell'alimentazione nel firmware aiuterà Tempest a funzionare il più a lungo possibile.

La batteria LTO continuerà a caricarsi normalmente fino a circa 45 ° C (113 ° F) e fino a -40 ° C (circa -40 ° F). E la batteria continuerà a fornire energia ben al di fuori di questo intervallo di temperatura per tutto il tempo in cui è carica, di solito abbastanza a lungo da tornare a un intervallo in cui la batteria può riprendere la ricarica. controllare il livello della batteria del tuo dispositivo visualizzando la pagina di stato per la tua stazione: Nell'app, vai su Impostazioni> Stazioni> (scegli una stazione)> Stato

Display della scheda batteria

È possibile visualizzare la tensione della batteria di un dispositivo nell'app. Per abilitare l'indicatore di una scheda batteria sulla visualizzazione dati, vai su Impostazioni> Stazioni> (scegli una stazione)> Avanzate> attiva Abilita scheda batteria

Se stai osservando il livello di tensione (perché sei un vero fanatico del tempo!), Potrebbe sembrare che Tempest non si stia caricando anche quando c'è il sole. Questo perché esiste una soglia di "carica iniziale" che deve essere raggiunta prima dell'inizio della ricarica. Ciò impedisce alla batteria di passare attraverso un ciclo di carica multipla "yo-yo" durante il giorno. Non preoccuparti, è normale. Ogni batteria è leggermente diversa, ma una volta che inizia a caricarsi continuerà fino a quando il sole non splende più o arriva a un massimo di circa 2,7 o 2,8 volt. Da lì, senza ulteriori input, diminuirà in modo relativamente rapido (più di un paio d'ore) a circa 2,6 V, e poi molto lentamente da lì fino a quando il ciclo ricomincia quando il sole torna fuori. Anche questo è perfettamente normale!

Modalità di risparmio energetico

Modalità 0: tensione ≥ 2.455

- Tutti i sensori sono abilitati e funzionano al massimo delle prestazioni

Modalità 1: tensione $\leq 2,415$ dalla modalità 0 o $\geq 2,41$ dalla modalità 2

- Intervallo di campionamento del vento impostato su 6 secondi

Modalità 2: tensione $\leq 2,39$ dalla modalità 1 o $\geq 2,375$ dalla modalità 3

- Intervallo di campionamento del vento impostato su un minuto

Modalità 3: tensione $\leq 2,355$

- Campionamento del vento impostato su 5 minuti
- L'intervallo di campionamento di tutti gli altri sensori è impostato su 5 minuti
- Sensore di fulmini disabilitato
- Sensore tattile pioggia disabilitato

Hai bisogno di alcune semplici idee per l'installazione?

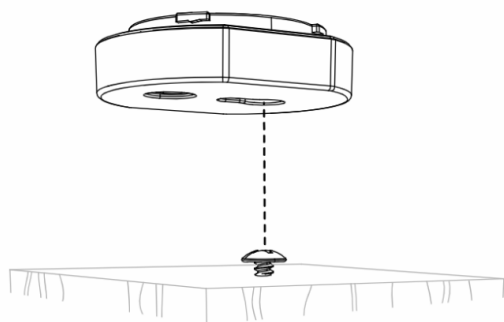
Dai un'occhiata ad alcuni semplici [esempi di installazione](#) !

Maggiori informazioni sulle installazioni e altezza da terra consigliata ...

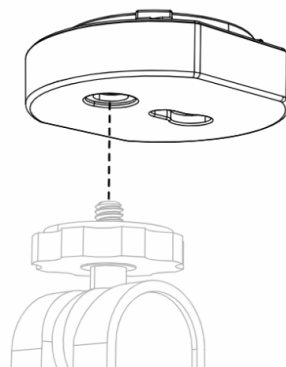
- Circa 4 piedi sopra la superficie sono sufficienti per una buona lettura di temperatura e umidità.
- Se misurare la velocità e la direzione del vento è importante per te, ti consigliamo di ottenere un vento più pulito. A circa 6-10 piedi da terra è meglio se l'area circostante è libera e aperta.

Il montaggio al di sopra di eventuali ostacoli vicini è migliore per le letture del vento ideali, ma farlo solo se l'installazione è fattibile e facilmente accessibile. Non preoccuparti di montare sopra una linea del tetto o una linea di alberi se è troppo faticoso. Gli anemometri professionali sono posizionati ad un'altezza standard di 10 m (~ 33 piedi dal suolo) e hanno un rilevamento del vento pulito (nessun ostacolo a quell'altezza) per 10 volte la distanza di altezza, ad es. È quasi impossibile per il proprietario di una stazione meteorologica domestica soddisfare questi standard di installazione professionale.

- Per letture della pioggia più ideali, si consiglia di posizionare qualsiasi stazione meteorologica all-in-one a livello del suolo in un'area sgombra, lontano da alberi, ecc. Per un maggiore grado di precisione, montaggio su una struttura robusta, inferiore al terreno è particolarmente importante per il sensore di pioggia tattile di Tempest, che rileva e quantifica la pioggia dalle vibrazioni.



Opzione di montaggio su base
piatta, vite per legno e slot per
buco della serratura



Opzione di
montaggio della
telecamera con
base piatta e ¼-20

Risorse aggiuntive

Ecco un collegamento alla guida CWOP che delinea i consigli generali per l'ubicazione delle stazioni meteorologiche personali: <https://www.weather.gov/media/epz/mesonet/CWOP-Siting.pdf>

La guida all'ubicazione CWOP è un ottimo riferimento, ma per la stragrande maggioranza degli utenti domestici semplicemente non è possibile soddisfare ogni linea guida (specialmente essendo a 100 piedi da qualsiasi cemento e non più vicino di 4 volte l'altezza di alberi o edifici). Va bene! Il tuo sistema Tempest non è una stazione di riferimento per la ricerca sul clima. Ti invitiamo a considerare le tue sfide / opportunità di ubicazione uniche e le esigenze di osservazione quando decidi dove montare la tua Tempest. Non scoraggiarti se le tue opzioni non sono ideali per ogni parametro.

Un detto comune tra i meteorologi osservatori è che "più conosci un'osservazione, più è utile", quindi incoraggiamo tutti gli utenti a mantenere i propri metadati accurati e aggiornati. In questo modo migliorerai la capacità del tuo sistema Tempest di fornirti i migliori dati meteorologici per la tua posizione.

DATI TECNICI

MISURAZIONE	RANGE	ACCURATEZZA	INTERVALLO
Temperatura aria	-35°F - 140°F -37°C - 60°C	±0,7°F o ±0,7°C	1 minuto
Umidità dell'aria	0 - 100%	±2%	1 minuto
Pressione atmosferica	Superiore a 1100mb	±1mb; stazione e livello dal mare	1 minuto
Attività fulmini	0 a 40km (25 miglia)	Varia in base alla distanza	Instantaneamente
Wireless	300 m	Sub-gHz telemetria	
Velocità del vento	0 a 100 mph 0 a 160km/h	±0,5 mph o ±0,5km/h	Continuamente
Direzione del vento	0 - 359°	±5°	Continuamente
Luce ambientale	1 to 128 kLUX	±100 mLUX	1 minuto
Indice UV	0 a 11 +indice		1 minuto
Radiazione solare	0 a 1900 w/m2	±5%	1 minuto
Inizio della pioggia		Prima goccia d'acqua	Instantaneamente
Intensità della pioggia	Leggera a torrenziale	±0,2mm / hr	Instantaneamente
Durata della pioggia	Totale giornaliero	1 minuto	1 minuto
Accumulo della pioggia	Totale giornaliero	±10%	1 minuto
Montaggio	Supporto montaggio a palo aggiustabile		
Alimentazione	Pannello solare		

TRADUZIONE CURATA DA IVAN COMPARETTO