

**HP1000SE PRO**

**WiFi Internet Funk Wetterstation**

Benutzerhandbuch (DE) / Manual (EN)

The logo for froggit.de, featuring the word "froggit" in a bold, lowercase, sans-serif font, followed by ".de" in a smaller, lowercase, sans-serif font. The entire logo is centered within a light gray rectangular background.

Support/updates/manuals/spare parts/compatible products:  
[www.froggit.de](http://www.froggit.de)

# Bedienungsanleitung HP1000SE PRO (DE)

## Inhaltsverzeichnis

1.	Lieferumfang	4
2.	Überblick	4
2.1	Displaykonsole	4
2.2	Innenraum Thermo-Hygrometer Funksensor	5
2.3	Außeneinheit	5
2.4	Zusätzliche Sensoren	6
3.	Installationsanleitung	6
3.1	Vorabcheck	6
3.2	Standort	7
3.3	Außeneinheit	7
3.3.1	Montage der Bügelschrauben und der Metallplatte	7
3.3.2	Montage Windfahne	8
3.3.3	Montage Windgeschwindigkeitsbecher	8
3.3.4	Montage Regentrichter	9
3.3.5	Einlegen der Batterien	9
3.3.6	Montage Außeneinheit	9
3.3.7	Reset-Taste und Übertragungs-LED	10
3.4	Thermo-Hygrometer Innenraum Funksensor	11
3.4.1	Einlegen der Batterien	11
3.4.2	Platzierung des Thermo-Hygrometer Funksensors	12
3.5	Bewährtes Vorgehen zur Vermeidung von Funkstörungen	13
3.6	Displaykonsole	14
3.6.1	Einrichtung der initialen Anzeigekonsole	15
3.6.2	Tastenfunktion	15
3.6.3	Symbole	16
3.6.3.1	Temperatursymbole	16
3.6.3.2	Luftfeuchtigkeitssymbole	17
3.6.3.3	Aktuelle Windrichtungsanzeige, 10-minütige durchschnittliche Windrichtungsanzeige	18
3.6.3.4	Stündliches Niederschlagssymbol	18
3.7	Mehrkanalige Auswahl und Scroll-Modus	18
3.8	History Modus	19
3.8.1	Anzeige und Reset MAX/MIN	19
3.8.2	History Record Modus	20
3.8.2.1	Zurücksetzen (Löschen) des History record (Verlaufsaufzeichnungsmodus)	21
3.8.2.2	Eine bestimmte Seite des Verlaufs anzeigen	21
3.8.2.3	Grafik anzeigen	22
3.9	Einstellungen	23

3.9.1	Datum und Uhrzeit Einstellungen	24
3.9.2	Zeitformat Einstellungen	25
3.9.3	Datumsformat Einstellungen	25
3.9.4	Temperatureinheiten Einstellungen	25
3.9.5	Luftdruckeinheiten	25
3.9.6	Windgeschwindigkeitseinheiten	25
3.9.7	Niederschlagseinheit	25
3.9.8	Sonneneinstrahlungseinheiten	25
3.9.9	Mehrkanal Funksensor	26
3.9.10	Hintergrundbeleuchtung Einstellungen	27
3.9.11	Längen- und Breitengrad Einstellungen	28
3.9.12	Anzeige Luftdruck	28
3.9.13	Niederschlag	28
3.9.14	Speicherintervall (1-240 Minuten wählbar)	29
3.9.15	Wetterserver	29
3.9.15.1	Wunderground Anbindung	29
3.9.15.2	Weathercloud Anbindung	33
3.9.15.3	Weather Observations Website (WOW) Anbindung	34
3.9.15.4	Ecowitt.net Anbindung	37
3.9.15.5	Benutzerdefinierte Server Anbindung Customized server setup)	38
3.9.15.6	Wi-Fi (Wlan)	39
3.9.15.7	Hintergrund	41
3.10	Alarminstellungen	41
3.11	Kalibrierung	42
3.12	Zurücksetzen in den Werkszustand (Factory reset)	46
3.12.1	Neuregistrierung Innensensor	46
3.12.2	Neuregistrierung Außensensor	46
3.12.3	Automatisches Löschen Max/Min	46
3.12.4	Zurücksetzen in den Werkszustand	47
3.12.5	Löschen History	47
3.12.6	Löschen Max/Min	47
3.12.7	Datensicherung	47
4.	Andere Funktionen	47
4.1	Beaufort Windstärke	47
4.2	Wettersvorhersage	48
4.3	Blitzalarm	49
4.4	Beschreibung und Einschränkungen der Wettervorhersage	49
4.5	Mondphase	49
5.	Wartung	50
6.	Fehlerbehebung	51
7.	Spezifikationen	55
8.	Allgemeine Sicherheitshinweise	56

## 1. Lieferumfang

Öffnen Sie die Verpackung und prüfen Sie, ob der Inhalt intakt (nichts kaputt) und vollständig (nichts fehlt) ist. Darin sollten Sie folgendes finden:

Anzahl	Beschreibung
1	Displaykonsole
1	Außeneinheit mit eingebautem: Thermo-Hygrometer / Regenschirm / Windgeschwindigkeitssensor / Windrichtungssensor, Licht- und UV-Sensor, Solarmodul
1	Windgeschwindigkeitsbecher (zur Befestigung an der Außeneinheit)
1	Windfahne (zur Befestigung an der Außeneinheit)
1	Innenraum Thermo-Hygrometer Funksensor
2	Bügelschrauben zur Mastbefestigung
4	Gewindemuttern für Bügelschrauben (Größe M5)
1	Metall-Montageplatte zur Verwendung mit Bügelschrauben
1	Schraubenschlüssel für M5 Schrauben
1	AC/DC Adapter
1	Benutzerhandbuch

Wenn Komponenten im Paket fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um das Problem zu beheben.

**Hinweis:** Batterien für die Außeneinheit und den Innenraum Thermo-Hygrometer Funksensor sind nicht im Lieferumfang enthalten.  
Außeneinheit: 2 x 1,5 V AA Batterien, Alkali- oder Lithium-Batterien (Lithium wird für kältere Klimazonen empfohlen).  
Innenraum Thermo-Hygrometer Funksensor: 2 x 1,5V AA Batterien (Alkali)

**Hinweis:** Die Konsole wird über ein Netzteil betrieben. Der mitgelieferte Adapter ist ein Switching-Adapter und kann eine geringe elektrische Störung des Funkempfangs in der Konsole erzeugen, wenn er zu nahe an der Konsole platziert wird. Bitte halten Sie die Konsolanzeige mindestens 0,5 m vom Netzteil entfernt, um einen optimalen Funkempfang von der Außeneinheit zu gewährleisten.

## 2. Überblick

### 2.1 Displaykonsole



memory card slot  
 USB port  
 Power jack  
 Reset

Abbildung 1: Displaykonsole

**Hinweis:** Der USB-Anschluss in der Konsole der Wetterstation dient nur zum Aktualisieren der Firmware, nicht zur Datenkommunikation (USB-Kabel nicht im Lieferumfang enthalten). Es kann auch eine SD-Karte für ein Firmware-Update verwendet werden (SD-Karte nicht im Lieferumfang enthalten).

## 2.2 Innenraum Thermo-Hygrometer Funksensor

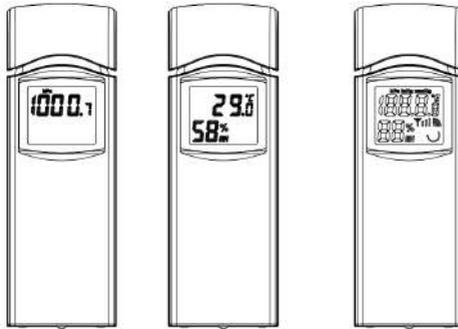


Abbildung 2: Innenraum Sensor (2 Anzeigevarianten)

Der Innensensor zeigt abwechselnd Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck an.

## 2.3 Außeneinheit

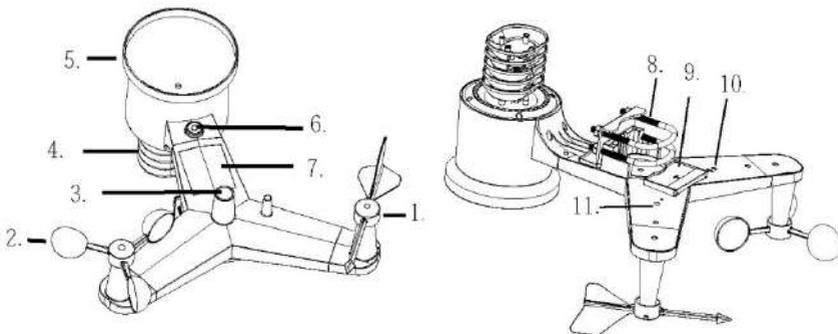


Abbildung 3 Außeneinheit

1 Windfahne	7 Solarpanel
2 Windgeschwindigkeitsbecher	8 Bügelschrauben
3 Licht- und UV Sensor	9 Batteriefachabdeckung
4 Thermo- Hygrometer	10 Resettaste
5 Regentrichter	11 LED (rot) – Kennzeichen der Datenübertragung
6 Wasserwaage	

#### 2.4 Zusätzliche Sensoren

Die folgenden optionalen Sensoren (separat erhältlich – [www.froggit.de](http://www.froggit.de)) können mit der Konsolenanzeige HP1000SE verwendet werden.

Wenn Sie zusätzliche Sensoren erworben haben, einfach einschalten. Die Anzeigekonsole empfängt die Daten automatisch. Wenn der Sensor nicht von der Konsole empfangen wird, sucht die Anzeigekonsole nach einer Stunde erneut nach den Daten. Alternativ können Sie die Konsole auch neu starten, um die Daten zu suchen. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Sensorhandbuch (separat mit dem Sensor erhältlich).

Diese Tabelle zeigt die maximale Anzahl der einzelnen Sensortypen, die mit der Konsolenanzeige arbeiten können.

Name	Max. Anz.	Beschreibung	Foto
DP10	8	Blattfeuchte	
DP35	8*	Wassertemperatur	

DP50	8	Temperatur/ Luftfeuchte	
DP60	1	Blitzdetektor	
DP70	4	Wasserleck	
DP100	16	Bodenfeuchte	
DP150	8*	Bodenfeuchte	

DP200	4	PM2.5 PM2.5 Feinstaub	
DP250	1	PM2.5/PM10/CO2 Partikelmessung	

\* DP35 / DP150 benutzen die gleichen 8-Kanal

\* Die Konsolenanzeige zeigt nur die aktuellen Daten an, die Verlaufsdaten werden auf der SD-Karte gespeichert.

\*\* Die WU-Website wird nicht unterstützt. Ecowitt.net kann diese Sensordatenübertragung unterstützen.

### 3. Installationsanleitung

#### 3.1 Vorabcheck

Zur vollständigen Montage benötigen Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher (Größe PH0) und einen Schraubenschlüssel (Größe M5; im Lieferumfang enthalten).

Vor der Installation der Wetterstation an dem gewünschten Einsatzort empfehlen wir, die Wetterstation eine Woche lang an einem temporären Ort mit gutem Zugang aufzustellen. So können Sie alle Funktionen überprüfen, den ordnungsgemäßen Betrieb sicherstellen und sich mit der Wetterstation und ihren Kalibrierungsverfahren vertraut machen. Während dieser Zeit können Sie auch die Funkreichweite zwischen dem Hauptgerät und dem integrierten Funksensor testen.

Achtung:

- Befolgen Sie die empfohlene Reihenfolge für die Batterieinstallation (Außensensor zuerst, Konsole danach).
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterien mit der richtigen Polarität (+/-) eingesetzt sind.
- Mischen Sie keine alten und neuen Batterien.
- Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Batterien.
- Wenn die Außentemperatur über einen längeren Zeitraum unter 32F oder 0C sinken kann, empfiehlt es sich Lithium-Batterien zu verwenden.

#### 3.2 Standort

Führen Sie vor der Installation der Wetterstation eine Standortbestimmung durch. Beachten Sie Folgendes:

1. Vermeiden Sie die Strahlungswärmeübertragung von Gebäuden und Bauwerken. Im Allgemeinen sollte die Sensoranordnung mindestens 5' oder 1,52 m von einem Gebäude, einer Struktur, einem Boden oder einer Dachfläche entfernt installiert werden.
2. Vermeiden Sie Wind- und Regenbehinderungen. Als Faustregel gilt, dass die Sensoranordnung mindestens viermal so groß wie der Abstand zur Höhe des höchsten Hindernisses ist. Wenn das Gebäude beispielsweise 20' oder 6,10m hoch ist und die Montagesäule 6' oder 1,83m hoch ist, installieren Sie die Sensoranordnung  $4 \times (20 - 6) = 56'$  oder  $4 \times (6,1 - 1,83) = 17,08\text{m}$  entfernt.
3. Die Installation der Wetterstation über Sprinkleranlagen oder anderen unnatürlichen Vegetationen kann die Temperatur- und Feuchtigkeitswerte beeinflussen. Wir empfehlen, die Sensoranordnung über einer natürlichen Vegetation zu montieren.
4. Funkstörungen. Computer, Radios, Fernseher und andere Quellen können die Funkkommunikation zwischen Sensoranordnung und Konsole stören. Bitte beachten Sie dies bei der Wahl der Konsole oder der Montageorte. Stellen Sie sicher, dass Ihre Anzeigekonsole mindestens 1,52 Meter von einem elektronischen Gerät entfernt ist, um Störungen zu vermeiden.

### 3.3 Außeneinheit

#### 3.3.1 Montage der Bügelschrauben und der Metallplatte

Schieben Sie die Bügelschrauben in die Metallplatte auf der Unterseite des integrierten Funksensors und schrauben Sie die Muttern von der anderen Seite so ein, dass die Stange, auf der sich der integrierte Funksensor befindet, in diese Bohrung eingesetzt werden kann.

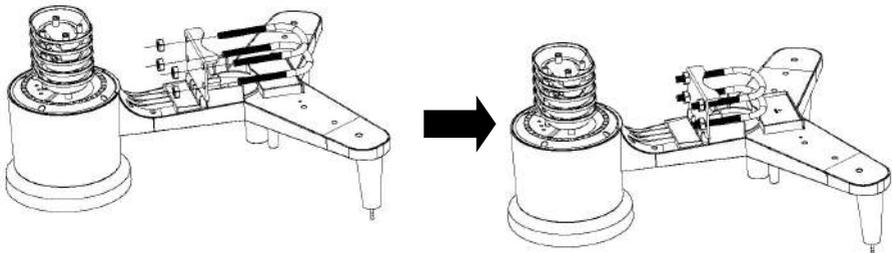


Abbildung 4: Montage Bügelschrauben

Die Platte und die U-Bolzen werden zu diesem Zeitpunkt noch nicht benötigt, aber wenn Sie dies jetzt tun, können Sie vermeiden, dass Windfahnen und Windgeschwindigkeitsbecher später beschädigt werden. Die Handhabung des Sensorpakets mit Windfahne und Geschwindigkeitsbechern, die zur Montage dieser Schrauben installiert sind, ist schwieriger und führt eher zu Schäden.

#### 3.3.2 Montage Windfahne

Schieben Sie die Windfahne auf den Schaft auf der Oberseite des Sensorpakets, bis sie nicht mehr weitergeht, ziehen Sie die Stellschraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe PH0) an. Achten Sie darauf, dass sich die Windfahne

frei drehen kann. Die Bewegung der Windfahne weist eine geringe Reibung auf, was bei der Durchführung von kontinuierlichen Windrichtungsmessungen hilfreich ist.

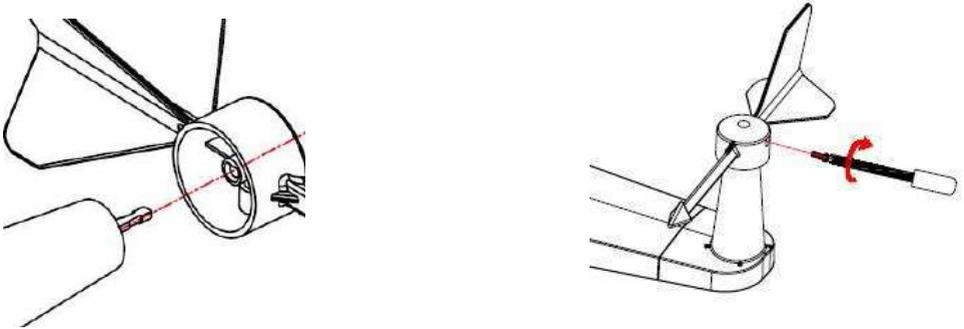


Abbildung 5: Montage Windfahne

Der Abschnitt Windrichtung auf dem Display der Haupteinheit zeigt die Buchstaben N (Nord), E (Ost), S (Süd) und W (West). Der integrierte Funksensor muss so ausgerichtet sein, dass der Pfeil mit der Aufschrift "Nord" auf der Oberseite des Funkensors nach Norden zeigt. Wenn der integrierte drahtlose Sensor falsch ausgerichtet ist, ist die Windrichtungsmessung ungenau.

### 3.3.3 Montage Windgeschwindigkeitsbecher

Schieben Sie die Windgeschwindigkeitsbecher auf den Schaft auf der Oberseite des Sensorpakets und ziehen Sie die Stellschraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (Größe PH0) an. Achten Sie darauf, dass sich die Becheranordnung frei drehen kann. Beim Drehen sollte keine spürbare Reibung auftreten.

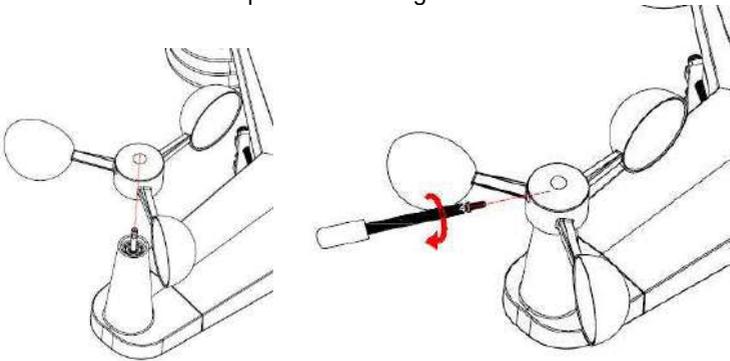


Abbildung 6: Montage Windgeschwindigkeitsbecher

### 3.3.4 Montage Regentrichter

Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um den Trichter an der Sensoranordnung zu befestigen.

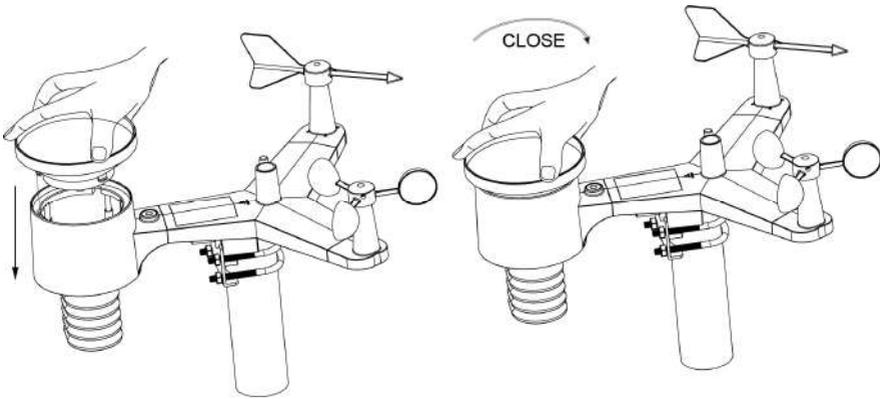


Abbildung 7: Montage Regentrichter

### 3.3.5 Einlegen der Batterien

Öffnen Sie das Batteriefach und legen Sie 2 AA-Batterien in das Batteriefach ein. Die LED-Anzeige auf der Rückseite des Sensorpakets leuchtet 4 Sekunden lang auf und blinkt dann alle 16 Sekunden einmal auf. Dies zeigt die Datenübertragung des Sensors an.

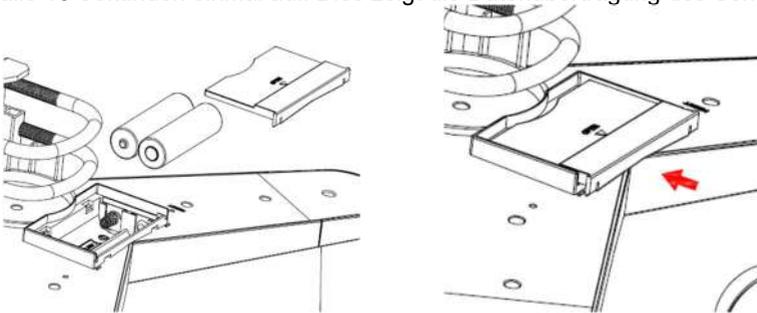


Abbildung 8: Einlegen der Batterien

**Hinweis:** Wenn die LED nicht leuchtet oder dauerhaft leuchtet, vergewissern Sie sich, dass die Batterien richtig eingesetzt worden sind, ggf. von vorne anfangen. Legen Sie die Batterien nicht rückwärts ein, da dies den Außensensor dauerhaft beschädigen kann.

**Hinweis:** Wir empfehlen Lithium-Batterien. Wiederaufladbare Batterien haben niedrigere Spannungen und sollten niemals verwendet werden.

### 3.3.6 Montage Außeneinheit

Installieren Sie den integrierten Funksensor in einem offenen Raum, weg von Hindernissen wie anderen Gebäuden, Bäumen usw., die einen freien Windfluss verhindern, um eine unverzerrte Messung einzelner Wetterelemente zu gewährleisten. Richten Sie die Einheit mit der Windfahne und den Windgeschwindigkeitsbechern nach Norden aus, um die Windrichtung korrekt zu messen. Platzieren Sie den integrierten Funksensor in einem Mindestabstand von 1,5 Metern vom Boden auf dem Stativ (nicht im Lieferumfang

enthalten), um eine Beeinflussung der Messwerte durch die Bodenoberfläche zu vermeiden und ziehen Sie die Schrauben an. Verwenden Sie die Wasserwaage auf der Oberseite des integrierten drahtlosen Sensors, um sicherzustellen, dass sie waagrecht steht. Ziehen Sie die Muttern der Bügelschrauben an.

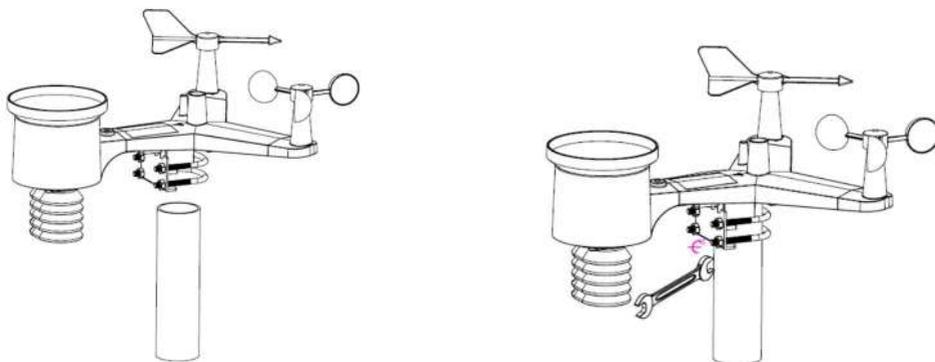
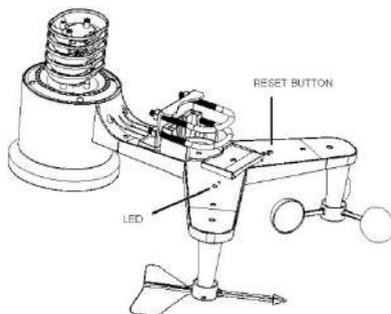


Abbildung 9: Montage Außeneinheit

Wenn Sie die Einheit im Innenbereich getestet haben und dann für Anweisungen hierher zurückkamen und am Sensorkpaket im Außenbereich montiert sind, sollten Sie vielleicht einige weitere Einstellungen an der Konsole vornehmen. Der Transport von innen nach außen und die Handhabung des Sensors haben wahrscheinlich den Regensmesser ein- oder mehrmals "ausgelöst", so dass die Konsole möglicherweise Niederschläge registriert hat, die nicht wirklich vorhanden waren. Sie können Konsolenfunktionen verwenden, um dies aus der Historie zu löschen. Dies ist auch wichtig, um eine falsche Registrierung dieser Messwerte bei den Wetterdiensten zu vermeiden.

### 3.3.7 Reset-Taste und Übertragungs-LED

Falls die Außeneinheit nicht sendet, führen Sie einen Reset der Außeneinheit durch. Halten Sie die RESET-Taste (siehe Abbildung 10) mit einer gebogenen Büroklammer gedrückt, um einen Reset zu bewirken: Die LED leuchtet auf, während die RESET-Taste gedrückt wird, und Sie können sie nun loslassen. Die LED sollte dann wieder normal leuchten und etwa alle 16 Sekunden blinken.



### 3.4 Thermo-Hygrometer Innenraum Funksensor

Die HP1000SE unterstützt bis zu 8 zusätzliche Thermo-Hygrometer-Sensoren (DP50), die auf dem Display und im Internet angezeigt werden können.

Hinweis: Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Batterien. Wir empfehlen frische Alkali-Batterien für den Außentemperaturbereich zwischen -10 °C und 60 °C und neue Lithium-Batterien für den Außentemperaturbereich zwischen -40 °C und -10 °C.

#### 3.4.1 Einlegen der Batterien

1. Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung auf der Rückseite des/der Sender(s), indem Sie die Batteriefachabdeckung nach unten schieben, wie in Abbildung 12 dargestellt.

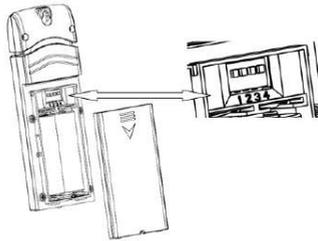


Abbildung 12: Einlegen der Batterien

2. **Bevor** Sie die Batterien einsetzen, suchen Sie die DIP-Schalter auf der Innenseite der Abdeckung des Deckels des Senders.
3. **Kanalnummer:** Das Gerät unterstützt bis zu acht Sensoren. Um jede Kanalnummer einzustellen, ändern Sie die DIP-Schalter 1, 2 und 3, wie in Abbildung 13 beschrieben.
4. **Temperatur-Maßeinheiten:** Um die Maßeinheiten der Senderanzeige (°F vs. °C) zu ändern, ändern Sie den Dip-Schalter 4, wie in Abbildung 13 beschrieben.

Dipschalter unten.  Dipschalter oben.

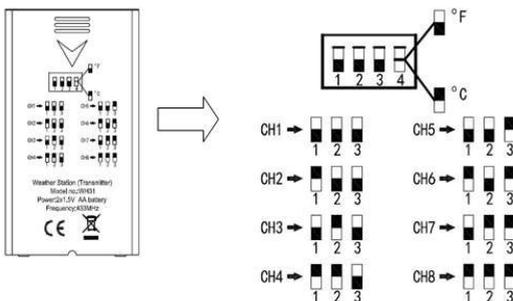


Abbildung 13: Dipschalter

5. Legen Sie 2 x 1,5V AA Batterien ein.

6. Überprüfen Sie, ob die richtige Kanalnummer (CH) und die Temperatureinheiten (°F vs. °C) auf dem Display angezeigt werden, wie in Abbildung 14 dargestellt.

- |                                 |
|---------------------------------|
| 1 Temperatur                    |
| 2 Temperatureinheit (°F vs. °C) |
| 3 Kanalnummer                   |
| 4 rel. Luftfeuchtigkeit         |

Abbildung 14: LCD Display Thermo-Hygrometer Funksensor

7. Schließen Sie die Batteriefachabdeckung.

Wiederholen Sie dies für die zusätzlichen Funksensoren, um sicherzustellen, dass sich jeder Funksensor auf einem anderen Kanal befindet.

### 3.4.2 Platzierung des Thermo-Hygrometer Funksensors

Der beste Montageort für den Innensensor ist ein Ort, der niemals direktes Sonnenlicht erhält, auch nicht durch Fenster. Installieren Sie das Gerät auch nicht an einem Ort, an dem sich eine nahegelegene Strahlungswärmequelle (Heizkörper, Heizungen usw.) befindet. Direktes Sonnenlicht und strahlende Wärmequellen führen zu ungenauen Temperaturmessungen.

Der Sensor soll Innenbedingungen für die Anzeige auf der Konsole schaffen, aber wenn Sie stattdessen lieber eine zweite Quelle für Außenbedingungen haben möchten, können Sie dieses Gerät im Freien montieren. Es wird empfohlen, das Gerät unter Dach zu montieren (Vorabend, Markise oder ähnliches).

Zur Montage oder Aufhängung des Gerätes an einer Wand oder einem Holzbalken:

- Befestigen Sie den Funksensor mit einer Schraube oder einem Nagel an der Wand, wie auf der linken Seite von Abbildung 15 zu sehen ist, oder
- Hängen Sie den Funksensor mit einer Schnur an, wie in der rechten Seite von Abbildung 15 dargestellt.

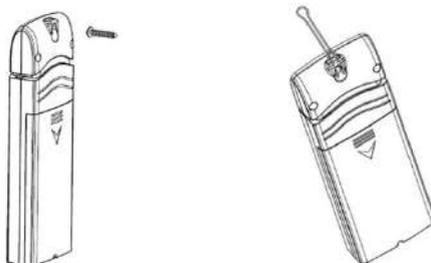


Abbildung 15: Montage Thermo-Hygrometer Funksensor

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass der Sensor vertikal montiert wird und nicht auf einer ebenen Fläche liegt. Dies gewährleistet einen optimalen Empfang.

### 3.5 Bewährtes Vorgehen zur Vermeidung von Funkstörungen

**Elektro-Magnetische Störfelder (EMI).** Halten Sie die Wetterstation einige Meter von Monitoren und TVs entfernt.

**Funkfrequenz Störfelder (RFI).** Wenn Sie andere Gerätschaften besitzen die mit 868 MHz senden, schalten Sie diese Gerätschaften notfalls ab.

**Freies Sichtfeld** Die Wetterstation kann bis zu 100 Meter weit senden, wenn es keine Hindernisse gibt, wie Wände, Gebäude, Bäume, etc.

**Metallische Barrieren** Funkfrequenzen können durch metallische Barrieren nicht hindurch dringen.

Tabelle: Funkverlust

Medium	RF Signal (Funk) Verlust
Glas (unbehandelt)	5-15%
Plastik	10-15%
Holz	10-40%
Back-, Ziegelstein	10-40%
Beton	40-80%
Metall	90-100%

### 3.6 Displaykonsole



Abbildung 16: Layout Displaykonsole

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Außentemperatur	13	Bodenfeuchtesensor (optionaler Sensor erforderlich)
2	Außenbereich: Gefühlte Temperatur / Taupunkt / Luftfeuchtigkeit / Durchschnittliche Windrichtung (10 Min.), Böe (täglich)	14	Luftfeuchte Innenraum
3	PM2.5 Konzentration (optionaler Sensor erforderlich)	15	RF-Signal zusätzlicher Thermo-Hygrometer Funksensor (optionaler Sensor erforderlich)
4	RF-Signal PM2.5 Sensor	16	Mehrkanaliger Thermo-Hygrometer Funksensor Zyklusanzeige-Symbol (optionaler Sensor erforderlich)
5	Sonnenauf- und Sonnenuntergang	17	Kanalnummer Mehrkanal Thermo-Hygrometer Funksensor (optionaler Sensor erforderlich)
6	Wi-Fi Signal	18	Niederschlag (Täglich / Event / Stündlich / Wöchentlich / Monatlich / Jährlich)
7	Geringe Batteriekapazität	19	Wettervorhersage
8	RF-Signal für die Außeneinheit	20	ABS / REL Luftdruck
9	Windrichtung / Windgeschwindigkeit / Böe	21	Mondphase
10	Innentemperatur	22	UV
11	Datum und Uhrzeit	23	Sonneneinstrahlung
12	RF-Signal für Bodenfeuchtesensor (optionaler Sensor erforderlich)		

### 3.6.1 Einrichtung der initialen Anzeigekonzole

Unmittelbar nach dem Einschalten (Einsetzen des Netzteils) schaltet sich das Gerät auf dem Display ein, und das Gerät beginnt, nach dem Empfang der Innen- und Außen-Sensordaten zu suchen. Dies kann bis zu 3 Minuten dauern.



Hintergrund (dunkel)



Hintergrund (hell)

**Hinweis:** Die Anzeige der Sonnenauf- und -untergangszeit funktioniert nur dann einwandfrei, wenn die GEO-Position korrekt eingestellt wurde. Die GEO-Einrichtung kann im Setup-Menü durchgeführt werden.

### 3.6.2 Tastenfunktion

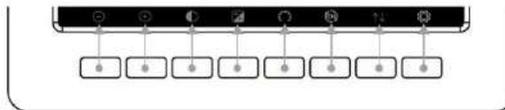


Abbildung 17: Displaytasten

Auf der Unterseite der Anzeigekonzole befindet sich ein Satz von acht Tasten. Die folgenden Tabellen erklären kurz die Funktion dieser Tasten.

Symbol	Beschreibung
	<b>Helligkeitssteuerung</b> Drücken Sie diese Taste, um die Helligkeit zu verringern.

	<b>Helligkeitssteuerung</b> Drücken Sie diese Taste, um die Helligkeit zu erhöhen.
	<b>Hintergrundbeleuchtung Ein/Aus</b> Drücken Sie diese Taste, um die Hintergrundbeleuchtung ein- und auszuschalten.
	<b>Hintergrund</b> Drücken Sie diese Taste, um zwischen einer Anzeige mit dunklem Hintergrund und einer Anzeige mit hellem Hintergrund zu wählen.
	<b>Luftdruckanzeige</b> Drücken Sie diese Taste, um die Anzeige zwischen Absolutdruck und Relativdruck auszuwählen.
	<b>Kanal</b> Drücken Sie diese Taste, um die Anzeige zwischen Innentemperatur und Luftfeuchtigkeit, Mehrkanal-Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu wechseln und automatisch zu scrollen.
	<b>History</b> Drücken Sie diese Taste einmal, um die Max/Min-Aufnahme anzuzeigen und zweimal, um in den History-Modus zu gelangen.
	<b>Einstellungen</b> Drücken Sie diese Taste, um in den Einstellmodus zu gelangen.

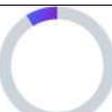
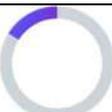
### 3.6.3 Symbole

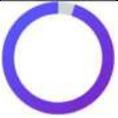
#### 3.6.3.1 Temperatursymbole

Temperaturbereich (°C)	Farbring	Temperaturbereich (°C)	Farbring
< -23,3		10 bis 15,5	
-23,3 bis -17,7		15,5 bis 21,1	
-17,7 bis -12,2		21,1 bis 26,6	

-12,2 bis -6,6		26,6 bis 32,2	
-6,6 bis -1,1		32,2 bis 37,7	
-1,1 bis 4,5		37,7 – 43,3	
4,5 bis 10		> 43,3	

### 3.6.3.2 Luftfeuchtigkeitssymbole

Luftfeuchtigkeitsbereich (%)	Farbring	Luftfeuchtigkeitsbereich (%)	Farbring
0%, kein Signal (Striche)		50 bis 60	
1 bis 10		60 bis 70	
10 bis 20		70 bis 80	
20 bis 30		80 bis 90	

30 bis 40		90 bis 99	
40 bis 50		100%	
50 bis 60			

### 3.6.3.3 Aktuelle Windrichtungsanzeige , 10-minütige durchschnittliche Windrichtungsanzeige .

### 3.6.3.4 Stündliches Niederschlagssymbol

Niederschlag stündlich (in)	Symbol	Niederschlag stündlich (in)	Symbol
0.0		0.6 bis 0.8	
0 bis 0.2		0.8 bis 1	
0.2 bis 0.4		1 bis 1.2	
0.4 bis 0.6		1.2 bis 1.4	

## 3.7 Mehrkanalige Auswahl und Scroll-Modus

Der Mehrkanalsensor ist ein optionaler Sensor, der nicht im Lieferumfang enthalten ist. Wenn Sie über mehrere drahtlose Sensoren verfügen, drücken Sie im Normalmodus die Taste , um die Anzeige in der Reihenfolge Innen, ch1, ch2....ch8 (Kanal1,

Kanal2....Kanal8), Scrollanzeige umzuschalten. Bitte beachten Sie, wenn nur CH2 empfangen wird, überspringt es CH1 und schaltet nur zwischen Innen- und bereits gelernten Sensoren um.

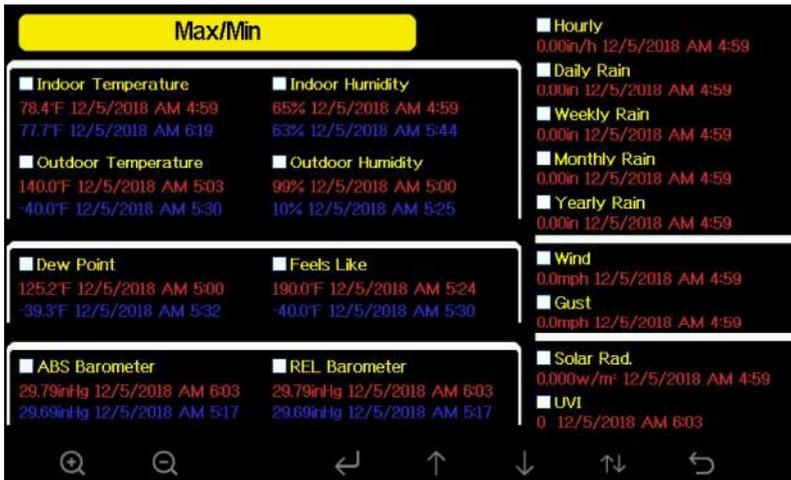
Im Scroll-Anzeigemodus wird das Scroll-Symbol  neben der Raumluftfeuchtigkeit angezeigt und alle 5 Sekunden gescrollt.

**Hinweis:** Bei Mehrkanalsensoren können nur die aktuellen Daten jedes Sensors auf der Konsole angezeigt werden, und es werden keine Verlaufsdaten gespeichert oder auf einen Wetterserver hochgeladen.

### 3.8 History Modus

#### 3.8.1 Anzeige und Reset MAX/MIN

Während der normalen Anzeige drücken Sie die Taste  einmal, um die Minimal- und



Maximalwerte anzuzeigen und zurückzusetzen.

Abbildung 18: Max/Min Anzeige

Symbol	Beschreibung
	<b>Auswahl Taste:</b> Drücken Sie diese Taste, um den Wetter MAX/MIN-Aufzeichnung auszuwählen, die gelöscht werden muss.
	<b>Auswahl Taste:</b> Drücken Sie diese Taste, um den Wetter MAX/MIN-Aufzeichnung auszuwählen, die gelöscht werden muss
	Eingabetaste Während der gewünschte Wetteraufzeichnung MAX/MIN ausgewählt ist, drücken Sie diese Taste, um das Popup-Messagefeld "Clear the

	Max/Min record?" aufzurufen. Drücken Sie die Taste  oder die Taste  , um JA oder NEIN auszuwählen. Drücken Sie die Taste  oder die Taste  , um die Auswahl zu bestätigen.
	<b>Pfeiltaste nach oben</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.
	<b>Pfeiltaste nach unten</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.
	<b>History Taste:</b> Drücken Sie diese Taste, um die Anzeige der Verlaufsdaten auszuwählen.
	<b>Return-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um in den normalen Anzeigemodus zurückzukehren.

### 3.8.2 History Record Modus

Drücken Sie in der Normalanzeige zweimal die Taste , um in den History Record Modus zu gelangen.

No	Time	Indoor Temperature (F)	Indoor Humidity (%)	Outdoor Temperature (F)	Outdoor Humidity (%)	Dew Point (F)	Feels Like (F)	Wind (mph)
2889	12/5/2018 AM 1:40	77.7	65	68.9	47	-4.78	68.9	2.5
2890	12/5/2018 AM 1:45	77.7	65	68.9	47	-4.78	68.9	2.5
2891	12/5/2018 AM 1:50	77.7	65	68.9	47	-4.78	68.9	2.2
2892	12/5/2018 AM 2:00	77.9	65	68.9	47	-4.78	68.9	2.5
2893	12/5/2018 AM 2:05	77.9	65	68.9	47	-4.78	68.9	2.2
2894	12/5/2018 AM 2:50	77.9	65	68.9	47	-4.78	68.9	2.2
2895	12/5/2018 AM 2:55	77.9	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.2
2896	12/5/2018 AM 3:00	77.9	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.2
2897	12/5/2018 AM 3:05	77.9	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.2
2898	12/5/2018 AM 3:10	77.9	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.2
2899	12/5/2018 AM 3:15	77.9	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.7
2900	12/5/2018 AM 3:20	77.8	64	68.8	46	-4.73	68.8	2.5
2901	12/5/2018 AM 3:25	77.9	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.2
2902	12/5/2018 AM 3:30	78.1	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.2
2903	12/5/2018 AM 3:35	78.6	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.2
2904	12/5/2018 AM 3:40	78.6	65	68.9	46	-4.73	68.9	2.2

Abbildung 19: History record Anzeige

Symbol	Beschreibung
	<b>File Select-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den gesamten Verlaufseintrag zu löschen.
	<b>Seite Auswahltaste</b> Drücken Sie diese Taste, um eine bestimmte Seite der Verlaufsdaten aufzurufen. Jede Seite enthält 16sets Daten.
	<b>Scrollen nach links</b> Drücken Sie diese Taste, um die linke Seite des scrollbaren Bereichs anzuzeigen.
	<b>Scrollen nach rechts</b> Drücken Sie diese Taste, um die rechte Seite des scrollbaren Bereichs anzuzeigen.

	<b>Aufwärtstaste</b> Drücken Sie diese Taste, um die angezeigte Seite nach oben zu scrollen.
	<b>Bildabwärtstaste</b> Drücken Sie diese Taste, um auf der angezeigten Seite nach unten zu scrollen.
	<b>History-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den Max/Min-Eintrag oder den Verlauf auszuwählen.
	<b>Return-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um zum vorherigen Modus zurückzukehren.

### 3.8.2.1 Zurücksetzen (Löschen) des Histry record (Verlaufsaufzeichnungsmodus)

Drücken Sie im Verlaufsaufzeichnungsmodus die Taste , um das Nachrichtenfeld aufzurufen: "Den Verlauf löschen?" Drücken Sie "Ja", um alle auf der Konsole gespeicherten Verlaufsaufzeichnungen zu löschen. Drücken Sie die Taste  oder , um zum Historienaufzeichnungsmodus zurückzukehren.

No	Time	Indoor Temperature (°F)	Indoor Humidity (%)	Outdoor Temperature (°F)	Outdoor Humidity (%)	Dew Point (°F)	Feels Like (°F)	Wind (mph)
2721	12/5/2018 AM 5:03	78.4	65	24.8	54	10.4	24.8	0.0
2722	12/5/2018 AM 5:08	78.4	65	59.0	73	50.4	59.0	0.0
2723	12/5/2018 AM 5:23	78.4	65	87.8	89	84.2	111.7	0.0
2724	12/5/2018 AM 5:28				19	69.8	123.8	0.0
2725	12/5/2018 AM 5:33				39	-39.3	-22.0	0.0
2726	12/5/2018 AM 5:38				58	0.1	12.2	0.0
2727	12/5/2018 AM 5:43				74	33.4	41.0	0.0
2728	12/5/2018 AM 5:48				95	77.2	79.0	0.0
2729	12/5/2018 AM 5:52				24	67.6	113.0	0.0
2730	12/5/2018 AM 5:57				42	-	-36.4	0.0

 Clear the history record?

Abbildung 20: Zurücksetzen History record

### 3.8.2.2 Eine bestimmte Seite des Verlaufs anzeigen

Drücken Sie im Historienaufzeichnungsmodus die Taste , um in den Seitenauswahlmodus zu gelangen:

No	Time	Indoor Temperature (F)	Indoor Humidity (%)	Outdoor Temperature (F)	Outdoor Humidity (%)	Dew Point (F)	Feels Like (F)	Wind (mph)
2721	12/5/2018 AM 5:33	78.4	65	24.8	54	10.4	24.8	0.0
2722	12/5/2018 AM 5:38	78.4	65	59.0	73	50.4	59.0	0.0
2723	12/5/2018 AM 5:23	78.4	65	87.8	89	84.2	111.7	0.0
2724	12/5/2018 AM 5:28	78.4	65	123.8	19	69.8	123.8	0.0
2725	12/5/2018 AM 5:33				39	-39.3	-22.0	0.0
2726	12/5/2018 AM 5:38				38	0.1	12.2	0.0
2727	12/5/2018 AM 5:43				74	33.4	41.0	0.0
2728	12/5/2018 AM 5:48				95	77.2	78.0	0.0
2729	12/5/2018 AM 5:52				34	67.6	113.0	0.0
2730	12/5/2018 AM 5:57				42	-	-36.4	0.0
2731	12/5/2018 AM 6:24	77.4	64	-4.0	71	-11.2	-4.0	0.0

Abbildung 21: Eine bestimmte Seite des Verlaufs anzeigen

Drücken Sie  oder , um eine Ziffer in einer Zahl auszuwählen, drücken Sie  oder die Taste , um die Zahl zu ändern. Drücken Sie  oder , um das aktivierte Optionsfeld zu ändern, wechseln Sie zwischen OK oder Abbrechen und drücken Sie dann zur Bestätigung  oder die Taste .

### 3.8.2.3 Grafik anzeigen

Drücken Sie im Verlaufszeichnungsmodus die Taste  einmal, um in den Grafikmodus zu gelangen.



Abbildung 22: Anzeige Grafik

Drücken Sie diese Taste , um die Datenanzeige von 12/24/48/72H zu verschieben.

Drücken Sie diese Taste , um die Grafik der folgenden Daten anzuzeigen:

- Außentemperatur im Innenbereich
- Taupunkt und gefühlte Temperatur
- Luftfeuchtigkeit Innen- und Außenbereich

- Windgeschwindigkeit und Windböen
- Windrichtung
- UVI
- Sonneneinstrahlung
- Niederschläge stündlich und täglich
- Barometer (REL & ABS)

### 3.9 Einstellungen

Drücken Sie während der normalen Anzeige die Taste , um in den Einstellmodus zu gelangen. Sie können den untenstehenden Submodus durch Drücken der Taste  auswählen.



Abbildung 23: Einstellungsmenü

Icon	Description
	<b>Auswahltaaste</b> Drücken Sie diese Taste, um die Einheit auszuwählen oder scrollen Sie den Wert.
	<b>Auswahltaaste</b> Drücken Sie diese Taste, um die Einheit auszuwählen oder den Wert zu scrollen.
	<b>Linke Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den eingestellten Wert auszuwählen.
	<b>Rechte Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den eingestellten Wert auszuwählen.
	<b>Pfeiltaste nach oben</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.
	<b>Pfeiltaste nach unten</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.

	<p><b>Set-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den Sub-Modus Einstellung auszuwählen.</p>
	<p><b>Return-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um zum vorherigen Modus zurückzukehren.</p>

### 3.9.1 Datum und Uhrzeit Einstellungen

Drücken Sie im Menüeinstellmodus die Taste , um das Feld Datums- und Zeiteinstellung auszuwählen, drücken Sie die Taste  oder , um in den Datums- und Zeiteinstellmodus zu gelangen.



Abbildung 24: Uhrzeit- und Datumseinstellungen

#### 1) Uhrzeiteinstellung (Stunde/Minute/Sekunde)

Drücken Sie die Taste , um das Feld für die Zeiteinstellung auszuwählen, und die Stundenzahl wird rot, drücken Sie die Taste  oder , um die Stundeneinstellung zu ändern. Drücken Sie diese Taste , um die Minute einzustellen, die Minutenanzeige wird rot, drücken Sie die  oder die  Taste, um die Minuteneinstellung zu ändern. Drücken Sie , um die Sekundeneinstellung vorzunehmen, und die zweite Ziffer wird rot, drücken Sie die Taste  oder , um die Sekunden zu ändern.

#### 2) Datumseinstellung

Drücken Sie die Taste , um das Feld Datumseinstellung auszuwählen, die Tagesziffer wird rot, drücken Sie die  oder  Taste, um die Tageseinstellung zu ändern. Drücken Sie diese Taste , um den Monat einzustellen, dann wird die fokussierte Monatsstelle rot, drücken Sie die  oder  Taste, um die Monatseinstellung zu ändern. Drücken Sie diese Taste , um das Jahr einzustellen,

die Jahreszahl im Fokus wird rot, drücken Sie die  oder  Taste, um die Jahreseinstellung zu ändern.

### 3) Zeitzoneneinstellung

Drücken Sie die Taste , um das Feld Zeitzoneneinstellung auszuwählen, drücken Sie die  Taste oder , um die Zeitzoneneinstellung zu ändern. Drücken Sie die Taste , um das Feld Update auszuwählen, drücken Sie die Taste  oder , um die Uhrzeit sofort zu aktualisieren.

### 4) Automatische Synchronisation mit dem Internet-Zeitserver

Der Zeitserver ist time.nist.gov. Drücken Sie die  oder  Taste, um "Automatisch mit dem Internet-Zeitserver synchronisieren" und drücken Sie "Aktualisieren", um sofort mit dem Zeitserver zu synchronisieren. Die Konsolenzeit wird um 2:01 Uhr automatisch aktualisiert, wenn ein Internetzugang möglich ist.

## 3.9.2 Zeitformat Einstellungen

Drücken Sie diese Taste , um das Zeitformat zwischen Stunde: Minute: Sekunde (h:mm:ss), Stunde: Minute: Sekunde AM (h:mm:ss AM) und AM Stunde: Minute: Sekunde (AM h:mm:ss) zu ändern.

## 3.9.3 Datumsformat Einstellungen

Drücken Sie diese Taste , um das Zeitformat zwischen DD-MM-YYYYYY, YYYY-MM-DD und MM-DD-YYYYYY zu ändern.

## 3.9.4 Temperatureinheiten Einstellungen

Drücken Sie diese Taste , um die Temperatureinheiten zwischen °F und °C zu ändern.

## 3.9.5 Luftdruckeinheiten

Drücken Sie diese Taste , um die Temperatureinheiten zu ändern zwischen inHg, mmHg und hpa

## 3.9.6 Windgeschwindigkeitseinheiten

Drücken Sie diese Taste , um die Maßeinheiten für die Windgeschwindigkeit zwischen mph, bft (Beaufortskala), ft/s, m/s, km/h und Knoten zu ändern.

## 3.9.7 Niederschlagseinheiten

Drücken Sie diese Taste , um die Maßeinheiten für die Regenmenge zwischen in und mm zu ändern.

## 3.9.8 Sonneneinstrahlungseinheiten

Drücken Sie diese Taste , um die Maßeinheiten für die Sonneneinstrahlung zwischen W/m<sup>2</sup>, lux und fc zu ändern.

### 3.9.9 Mehrkanal Funksensor

Im Setup-Bildschirm für Mehrkanalsensoren können Sie den Sensor umbenennen oder den Sensor erneut registrieren, während der Sensor die Verbindung zur Konsolenanzeige unterbrochen hat.



Abbildung 25: Mehrkanal Funkssensor Einstellungen

Drücken Sie die Taste **↓** oder **↑**, um das Feld Namenseinstellung auszuwählen, der Name des Fokus wird grün, drücken Sie die Taste **🔍** oder **🔍**, um die Tastatur aufzurufen und den Sensornamen einzugeben. Drücken Sie **↑** **↓** **←** **→**, um zum Zeichen zu blättern, und drücken Sie **←**, um das Zeichen auszuwählen. Drücken Sie diese Taste **↶**, um zur Setup-Seite zurückzukehren.



Abbildung 26: Umbenennung Sensor

Drücken Sie die Taste **↓** oder **↑**, um das Feld RegisterEinstellung auszuwählen, drücken Sie die Taste **🔍** oder **🔍**, um den ausgewählten Sensor zu registrieren.

### 3.9.10 Hintergrundbeleuchtung Einstellungen

Drücken Sie im Menüeinstellmodus die Taste , um das Feld Hintergrundbeleuchtung auszuwählen, und drücken Sie die Taste  oder , um in den Hintergrundbeleuchtungsmodus zu gelangen:



Abbildung 27: Hintergrundbeleuchtungsmodus

**Automatische Steuerung der Hintergrundbeleuchtung:** Wählen Sie diese Option, die Hintergrundbeleuchtung wird automatisch entsprechend der eingestellten Zeit ein- und ausgeschaltet.

**Einschalten der Hintergrundbeleuchtung:** Einstellen der Einschaltzeit der Hintergrundbeleuchtung

**Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung:** Stellen Sie die Zeit für das Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung ein.

**Automatische Helligkeitseinstellung:** Wählen Sie diese Option, die Helligkeit ändert sich entsprechend der vom Außensensor gemessenen Lichtintensität.

**Maximale Helligkeit:** Stellen Sie die maximale Helligkeit ein, während es die höchste Lichtintensität hat.

**Minimale Helligkeit:** Stellen Sie die minimale Helligkeit ein, während es die schwächste Lichtintensität hat.

Symbol	Beschreibung
	<b>Auswahl taste</b> Drücken Sie diese Taste, um die Einheit auszuwählen oder scrollen Sie den Wert.
	<b>Auswahl taste</b> Drücken Sie diese Taste, um die Einheit auszuwählen oder den Wert zu scrollen.
	<b>Linke Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den eingestellten Wert auszuwählen.
	<b>Rechte Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den eingestellten Wert auszuwählen.
	<b>Pfeiltaste nach oben</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.

	<b>Pfeiltaste nach unten</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.
	<b>Return-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um zum vorherigen Modus zurückzukehren.

Wenn die automatische Einschaltzeit der Hintergrundbeleuchtung eingestellt ist, können Sie die Taste  drücken, um die Hintergrundbeleuchtung innerhalb der Einschaltzeit auszuschalten. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich beim nächsten Einschalten automatisch wieder ein. Sie können eine beliebige Taste drücken, um die Hintergrundbeleuchtung für 60 Sekunden innerhalb der Ausschaltzeit einzuschalten.

### 3.9.11 Längen- und Breitengrad Einstellungen

Drücken Sie im Menüeinstellmodus die Taste , um den Breiten- und Längengrad auszuwählen. Drücken Sie  oder die Taste , um in den Einstellmodus zu gelangen:



Abbildung 28: Längen- und Breitengrad Einstellungen

Die Sonnenauf- und -untergangszeiten werden automatisch basierend auf dem Längen- und Breitengrad berechnet. Ihre Standort-GEO-Info finden Sie auf der mobilen Kompass-Seite. Zwei Nachkommastellen sollten ausreichen, damit diese Funktion korrekt funktioniert.

### 3.9.12 Anzeige Luftdruck

Drücken Sie diese Taste , um die Barometeranzeige zwischen REL (Relativdruck) und ABS (Absolutdruck) zu ändern.

### 3.9.13 Niederschlag

Drücken Sie diese Taste , um den Beginn des Jahresmonats der Regenzeit zu ändern. Die Voreinstellung ist Januar. Die Niederschlagssaison beeinflusst das jährliche Niederschlagsmaximum, -minimum und -gesamtwert. Wenn ein Monat ausgewählt wurde, waren die jährliche Niederschlagsmenge und die jährliche maximale Niederschlagsmenge um 0:00 Uhr des ersten Tages des ausgewählten Monats Null.

### 3.9.14 Speicherintervall (1-240 Minuten wählbar)

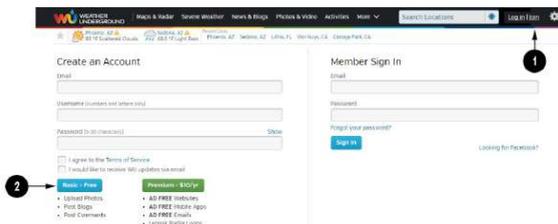
### 3.9.15 Wetterserver

Diese Wetterstation kann Daten an drei kostenlose Hosting-Dienste senden:

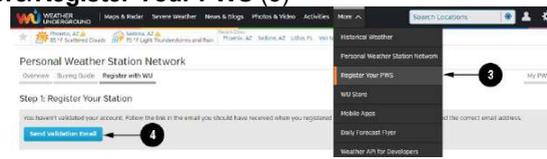
Hosting Service	Website	Beschreibung
Ecowitt Weather	<a href="http://www.ecowitt.net">http://www.ecowitt.net</a>	Ecowitt ist ein neuer Wetterserver, der eine Reihe von Sensoren anbinden kann, die andere Dienste derzeit nicht unterstützen.
Weather Underground	<a href="http://WeatherUndeground.com">WeatherUndeground.com</a>	Weather Underground ist ein kostenloser Wetter-Hosting-Service, mit dem Sie Ihre Wetterstation Daten in Echtzeit senden und anzeigen, Grafiken und Messgeräte anzeigen, Textdaten für detailliertere Analysen importieren und verwenden können. Weather Underground ist eine Tochtergesellschaft von The Weather Channel und IBM.
Weather Cloud	<a href="http://WeatherCloud.net">WeatherCloud.net</a>	Weathercloud ist ein soziales Netzwerk in Echtzeit, das von Beobachtern aus der ganzen Welt gebildet wird.
Weather Observation Website (WOW)	<a href="http://wow.metoffice.gov.uk">wow.metoffice.gov.uk</a>	Die Wetterbeobachtungswebsite (WOW) des britischen Wetterdienstes. WOW erlaubt jedem, seine eigenen Wetterdaten irgendwo auf der Welt einzureichen.
Benutzerdefinierte Website		Unterstützt das Hochladen auf Ihre individuelle Website, wenn die Website das gleiche Protokoll mit Wunderground oder Ecowitt hat.

#### 3.9.15.1 Wunderground Anbindung

- 1) Station ID und Key/Passwort
- a) Besuchen Sie [Wunderground.com](http://Wunderground.com) und wählen Sie den **Join**-Link (1) oben auf der Seite aus und wählen Sie die Option **Free** (2) sign up aus.

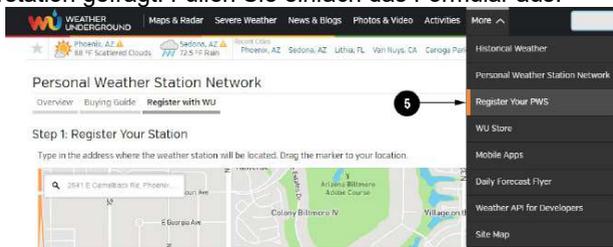


b) Wählen Sie **More/Register Your PWS (3)**



c) Klicken Sie auf Validierungs-E-Mail senden (**Send Validation Email**) (4). Reagieren Sie auf die Bestätigungs-E-Mail von Wunderground.com (es kann einige Minuten dauern).

d) Wählen Sie **More | Register Your PWS (5)** erneut. Diesmal werden Sie nach Details zu Ihrer Wetterstation gefragt. Füllen Sie einfach das Formular aus.



Nach Abschluss der Wetterstation sehen Sie so etwas wie dieses:

Congratulations. Your station is now registered with Wunderground!

You are almost done. Now go to your weather station software and add the following:

Your Station ID:  
**KAZPHOEN424**  
 Your Station Key/Password:  
**mdreeley**

Ihre Stations-ID wird das Formular haben: KSSCCCC#####, wobei K USA (I für International) steht, SS für Ihren Staat, CCCC ist eine Abkürzung für Ihre Stadt und ##### ist die Stationsnummer in dieser Stadt. Im obigen Beispiel sehen Sie die Station 424 im Bundesstaat Arizona (AZ) in den Vereinigten Staaten (K).

e) Notieren Sie sich die Stationskennung und den Schlüssel/Passwort und tragen Sie diese in den Wetterserver ein:

2) Dateneintragung in die HP1000SE Displaykonsole

Drücken Sie die Taste  oder , um in den Einrichtungsmodus des Wetterservers zu gelangen. Das Gerät kann konfiguriert werden, um Echtzeitdaten an wunderground.com® zu senden. Geben Sie die Stations-ID und das Passwort von Wunderground.com ein.



Abbildung 29: WU Server Einstellungen

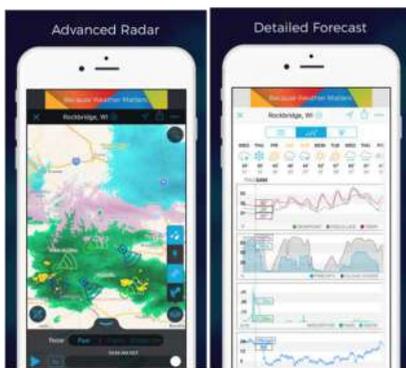
Scrollwert nach oben	Scrollwert nach unten	Scrollfeld nach oben	Scrollfeld nach unten	Zurück



**Station ID:** Drücken Sie diese Taste , um die Stations-ID zu markieren. Geben Sie Ihre Stations ID ein. Drücken Sie diese Taste , um die Tastatur anzuzeigen. Drücken Sie , um zu blättern, und drücken Sie , um das Zeichen auszuwählen. Drücken Sie diese Taste , um zur Setup-Seite zurückzukehren.

**Stations Key:** Drücken Sie diese Taste , um den Stations Key zu markieren. Geben Sie Ihr Passwort ein, das Sie vom entsprechenden Wetterserver erhalten haben. Drücken Sie diese Taste , um die Tastatur anzuzeigen. Drücken Sie , um zu blättern, und drücken Sie , um das Zeichen auszuwählen. Drücken Sie diese Taste , um zur Setup-Seite zurückzukehren.





- **Weather Underground: Forecast:** iOS und Android-Applikation für Prognosen <https://itunes.apple.com/us/app/weather-underground-forecast/id486154808> <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wunderground.android.weather&hl=en>
- **PWS Weather Station Monitor:** Zeigt Ihnen die Wetterbedingungen in Ihrer Nachbarschaft, oder sogar direkt in Ihrem eigenen Hinterhof. Verbindet sich mit wunderground.com

<https://itunes.apple.com/us/app/pws-weather-station-monitor/id7137059>  
29



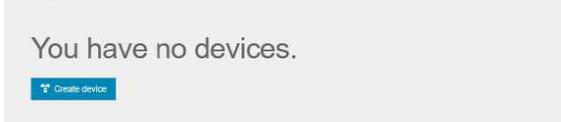
### 3.9.15.2 Weathercloud Anbindung

Um sich bei Weathercloud zu registrieren, folgen Sie diesen Schritten:

- 1) Besuchen Sie [weathercloud.net](http://weathercloud.net) und geben Sie einen Benutzernamen, eine E-Mail-Adresse und ein Passwort ein, um sich zu registrieren.



- 2) Reagieren Sie auf die Bestätigungs-E-Mail von Weathercloud (es kann einige Minuten dauern).
- 3) Sie werden dann aufgefordert, ein Gerät hinzuzufügen/ Wählen Sie "Gerät erstellen" und geben Sie die Informationen Ihrer Station ein:



- 4) Notieren Sie sich nach der Registrierung Ihrer Station die Ihnen vorliegende "Weathercloud ID" und den "Key".
- 5) Geben Sie diese Werte in den Wetterserver ein:



Abbildung 31: Weathercloud Server

				
Scrollwert nach oben	Scrollwert nach unten	Scrollfeld nach oben	Scrollfeld nach unten	Zurück

### 3.9.15.3 Weather Observations Website (WOW) Anbindung

Damit Ihre Wetterstation Daten auf die WOW-Site des Met Office hochladen kann, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

- a) Registrieren Sie sich bei WOW  
 Navigieren Sie in Ihrem Browser zu <http://wow.metoffice.gov.uk>. Auf der rechten oberen Seite der resultierenden Seite sehen Sie Menüoptionen. Klicken Sie auf "Anmelden".

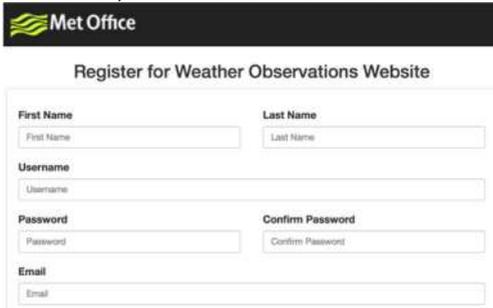
Sie werden mit dem folgenden Bildschirm angezeigt, in dem Sie entweder ein neues Konto erstellen oder ein bereits bestehendes Konto verwenden können. Klicken Sie auf die gewünschte Option.



The image shows the Met Office registration page. At the top is the Met Office logo. Below it is the title "Register for Weather Observations Website". There are three sections of text with corresponding buttons:

- Text: "If you do not already have a Met Office account, please register a new account." Button: "New Account"
- Text: "If you already have an account, please add a Weather Observations Website subscription to your existing account." Button: "Existing Account"
- Text: "If you currently access services using <http://services.metoffice.gov.uk> or <http://secure.metoffice.gov.uk>, please register for a new Weather Observations Website account."

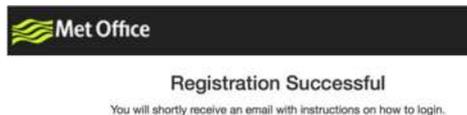
Wenn Sie "Neues Konto" wählen, wird Ihnen ein Formular zum Ausfüllen angezeigt.



The image shows the registration form. At the top is the Met Office logo. Below it is the title "Register for Weather Observations Website". The form contains the following fields:

- First Name: Input field with placeholder "First Name"
- Last Name: Input field with placeholder "Last Name"
- Username: Input field with placeholder "Username"
- Password: Input field with placeholder "Password"
- Confirm Password: Input field with placeholder "Confirm Password"
- Email: Input field with placeholder "Email"

Die eigentliche Form ist länger, aber alle Fragen sollten selbsterklärend sein. Füllen Sie das Formular aus und senden Sie es ab. Nach Abschluss der Arbeiten erhalten Sie die folgende Mitteilung:



The image shows the "Registration Successful" confirmation screen. At the top is the Met Office logo. Below it is the title "Registration Successful" and the text: "You will shortly receive an email with instructions on how to login."

- b) Bestätigen Sie Ihre E-Mail mit WOW
  - Reagieren Sie auf die Bestätigungs-E-Mail von WOW (es kann einige Minuten dauern).
  - c) Loggen Sie sich bei WOW ein
  - Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und melden Sie sich bei der Website an.
  - d) Erstellen/Einrichten einer neuen WOW-Site
- Sobald du eingeloggt bist, musst du eine neue WOW-Site erstellen. "Seiten" sind die Mittel, mit denen WOW Wetterdaten organisiert, die Sie beitragen. Grundsätzlich erstellt WOW eine persönliche Website für Ihre Wetterstation. Mit der Website sind zwei Elemente verbunden, die Sie benötigen, um das Hochladen von Daten zu ermöglichen:

**Site ID:** Dies ist eine beliebige Zahl, die verwendet wird, um Ihre Website von anderen zu unterscheiden. Diese Nummer erscheint (in Klammern) neben oder unter dem Namen Ihrer Website auf der Seite mit den Informationen zur Website, zum Beispiel: 6a571450-df53-e611-9401-0003ff5987fd.

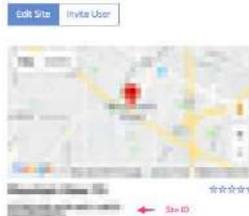
**Authentication Key:** Dies ist eine 6-stellige Nummer, die verwendet wird, um sicherzustellen, dass Daten von Ihnen und nicht von einem anderen Benutzer stammen. Beginnen Sie mit der Einrichtung einer neuen Website, indem Sie auf "Enter a Site" klicken:



Es wird Ihnen ein Formular angezeigt, in dem Sie den Standort Ihrer Station und eine Reihe anderer Einstellungen angeben, die sich darauf beziehen, wie Sie den Standort betreiben möchten. Nachdem Sie das Setup abgeschlossen haben, sollten Sie folgendes sehen:



Stellen Sie sicher, dass Sie (noch) bei der WOW-Site angemeldet sind. Melden Sie sich bei Bedarf an. Klicken Sie nun in der oberen Navigationsleiste auf "Meine Seiten". Wenn Sie nur 1 Seite haben, wird Ihnen nun die Seite angezeigt. Wenn Sie mehrere haben, müssen Sie zuerst die richtige auswählen. Auf dieser Seite, auf der rechten Seite, finden Sie die Standort-ID direkt unter der Karte:



Sie müssen auch einen eindeutigen 6-stelligen PIN-Code festlegen, den Sie geheim halten sollten. Es ist der "Authentifizierungsschlüssel". Richten Sie diese Nummer ein, indem Sie auf "Edit Site" klicken und die mit einer 6-stelligen Nummer Ihrer Wahl ausfüllen:

#### Authentication Key

123456

Sie benötigen sowohl "Site ID" als auch "Authentication Key", um die Upload-Konfiguration für WOW im Weather Server einzurichten.



Scrollwert nach oben	Scrollwert nach unten	Scrollfeld nach oben	Scrollfeld nach unten	Zurück

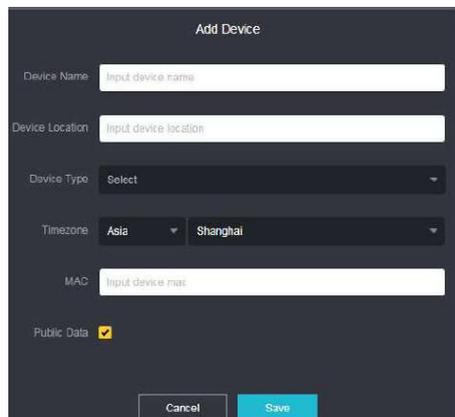
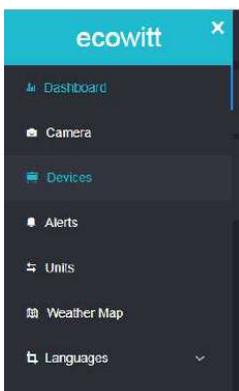
### 3.9.15.4 Ecowitt.net Anbindung



Scrollwert nach oben	Scrollwert nach unten	Scrollfeld nach oben	Scrollfeld nach unten	Zurück

Um sich bei Ecowitt zu registrieren, folgen Sie diesen Schritten:

- 1) Besuchen Sie [ecowitt.net](http://ecowitt.net) und geben Sie E-Mail und Passwort ein, um sich anzumelden.
- 2) Drücken Sie die linke obere Menütaste und wählen Sie „Devices“. Drücken Sie auf Gerät hinzufügen „Add Device“ und geben Sie alle erforderlichen Informationen ein, drücken Sie auf Speichern. MAC-Adresse finden Sie auf dem Ecowitt Server-Setup-Bildschirm. Beachten Sie, dass dies nur ein Beispiel ist und Ihre MAC-Adresse unterschiedlich sein wird.



**Hinweis:** Wenn Sie die Geräteadresse auf der Karte auswählen, warten Sie bitte, bis die Kartenanzeige erscheint, bevor Sie Ihre Adresse auswählen.

**Hinweis:** Bitte geben Sie die richtige Zeitzone ein, um die richtige Zeit zu erhalten. Da die Zeit automatisch auf die Internetzeit aktualisiert wird, während der WIFI-Verbindung.

Wählen Sie nach der Registrierung das Dashboard, um Ihre Daten anzuzeigen, wie unten gezeigt:



### 3.9.15.5 Benutzerdefinierte Server Anbindung (Customized server setup)

Für sehr erfahrene Benutzer gibt es die Möglichkeit, Daten an den eigenen Server zu senden. Drücken Sie die Taste "Setup", um den Bildschirm "Customized Setup" aufzurufen,



Wählen Sie die Schaltfläche Enable und wählen Sie den Protokolltyp aus. Die Website sollte das gleiche Protokoll mit Wunderground oder Ecowitt haben. Geben Sie alle erforderlichen Informationen ein.





### 3.9.16 Wi-Fi (Wlan)



Drücken Sie die Taste  oder , um das Wi-Fi-Netzwerk auszuwählen. Drücken Sie die Taste  zur Bestätigung und Eingabe des Passworts. Drücken Sie die Taste , um in den normalen Anzeigemodus zurückzukehren. Es ist möglich, dass Ihr Netzwerk nicht aufgeführt ist, wenn ein Wi-Fi-Scan durchgeführt wird. Drücken Sie die Taste  und starten Sie den Wi-Fi-Scan neu, dies wird das Problem normalerweise lösen.

Erst nach der Verbindung mit WLAN können Sie die Daten auf die Wetter-Website hochladen. Wenn sich das Wi-Fi-Netzwerk erfolgreich verbindet, wird das Symbol  links oben auf der Konsolenanzeige angezeigt. Wenn der Daten-Upload auf Wunderground.com erfolgreich war, erscheint das Symbol  links oben auf der Konsolenanzeige. Wenn das Wi-Fi-Netzwerk, das Sie verbinden möchten, mit einer versteckten SSID ausgestattet ist, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

- Drücken Sie  , um das Setup für versteckte SSID auszuwählen, und drücken Sie die Taste  direkt zur Bestätigung.
- Drücken Sie diese Taste , um die SSID zu markieren. Drücken Sie diese Taste , um die Tastatur anzuzeigen und geben Sie Ihre SSID ein. Drücken Sie    , um zu dem Zeichen zu blättern, und drücken Sie , um das Zeichen einzugeben. Drücken Sie diese Taste , um zur Setup-Seite zurückzukehren.
- Drücken Sie diese Taste , um das Passwort zu markieren. Drücken Sie diese Taste , um die Tastatur anzuzeigen und beginnen Sie mit der Eingabe Ihres Passworts. Drücken Sie    , um zu dem Zeichen zu blättern, und drücken Sie , um das Zeichen einzugeben. Drücken Sie diese Taste , um zur Setup-Seite zurückzukehren.
- Drücken Sie diese Taste , um die Schaltfläche "OK" neben "Connect" zu markieren, um mit der Verbindung zu beginnen. Nach erfolgreicher Verbindung wird " Verbunden " angezeigt.





### 3.9.17 Hintergrund

Drücken Sie im Menüeinstellmodus die Taste , um das Feld Hintergrund-Setup auszuwählen, drücken Sie  oder die Taste , um zwischen einer Anzeige mit dunklem Hintergrund und einer Anzeige mit hellem Hintergrund zu wählen.

### 3.10 Alarめinstellungen

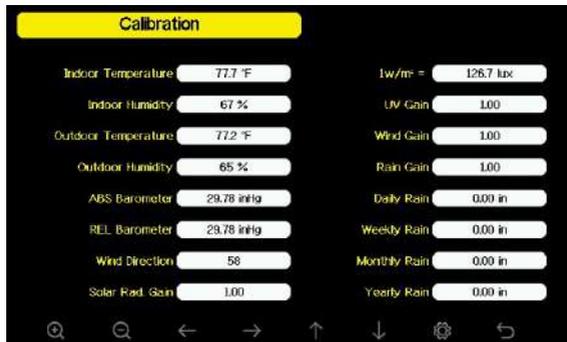


	<p><b>Auswahl-taste</b> Drücken Sie diese Taste, um die Einheit auszuwählen oder scrollen Sie den Wert.</p>
	<p><b>Auswahl-taste</b> Drücken Sie diese Taste, um die Einheit auszuwählen oder den Wert zu scrollen.</p>
	<p><b>Linke Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den eingestellten Wert auszuwählen.</p>
	<p><b>Rechte Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den eingestellten Wert auszuwählen.</p>

	<b>Pfeiltaste nach oben</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.
	<b>Pfeiltaste nach unten</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.
	<b>Set-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den Sub-Modus Einstellung auszuwählen.
	<b>Return-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um zum vorherigen Modus zurückzukehren.

Die erste Reihe ist ein hoher Alarmwert und die zweite Reihe ein niedriger Alarmwert. Wenn eine Wetteralarmbedingung ausgelöst wurde, ertönt dieser bestimmte Alarm 120 Sekunden lang und das entsprechende Symbol blinkt, bis die Wetterbedingungen nicht mehr dem vom Benutzer eingestellten Wert entsprechen. Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Alarm stumm zu schalten.

### 3.11 Kalibrierung



	<b>Auswahltaste</b> Drücken Sie diese Taste, um die Einheit auszuwählen oder scrollen Sie den Wert.
	<b>Auswahltaste</b> Drücken Sie diese Taste, um die Einheit auszuwählen oder den Wert zu scrollen.
	<b>Linke Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den eingestellten Wert auszuwählen.
	<b>Rechte Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den eingestellten Wert auszuwählen.
	<b>Pfeiltaste nach oben</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.

	<b>Pfeiltaste nach unten</b> Drücken Sie diese Taste, um das aktivierte Optionsfeld zu ändern.
	<b>Set-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um den Sub-Modus Einstellung auszuwählen.
	<b>Return-Taste</b> Drücken Sie diese Taste, um zum vorherigen Modus zurückzukehren.

Um den Parameter einzustellen, drücken Sie , um zu dem Parameter zu blättern, den Sie ändern möchten. Drücken Sie diese  Taste, um das Vorzeichen (positiv vs. negativ, falls zutreffend) und die signifikante Ziffer zu markieren. Drücken Sie  oder , um den kalibrierten Wert zu ändern.

Parameter	Kalibrierungstyp	Standard	Typische Kalibrierquelle
Temperatur	angleichen	Aktueller Wert	Flüssigkeitsthermometer 1)
Luftfeuchte	angleichen	Aktueller Wert	Sling Psychrometer 2)
ABS Barometer	angleichen	Aktueller Wert	Kalibriertes Labor-Barometer
REL Barometer	angleichen	Aktueller Wert	Lokaler Flughafen 3)
Windrichtung	angleichen	Aktueller Wert	GPS, Kompass 4)
Sonneneinstrahlung	trimmen	1.00	Kalibrierter Solarstrahlungssensor in Laborqualität
1 w/m <sup>2</sup>	trimmen	126.7 lux	Umwandlung der Sonneneinstrahlung von Lux in w/m <sup>2</sup> zur Wellenlängenkorrektur 5)
Wind	trimmen	1.00	Kalibrierter Labor-Windmesser 6)
Regen	trimmen	1.00	Schauglas-Regenmesser mit einer Öffnung von mindestens 4" 7)
Regen täglich	angleichen	Aktueller Wert	Wenden Sie einen Standardwert an, wenn die Wetterstation den ganzen Tag nicht in Betrieb war.

Regen Wöchent- lich	angleichen	Aktueller Wert	Wenden Sie einen Standardwert an, wenn die Wetterstation die ganze Woche über nicht in Betrieb war.
Regen monatlich	angleichen	Aktueller Wert	Wenden Sie einen Standardwert an, wenn die Wetterstation über einen Monat nicht in Betrieb war.
Regen jährlich	angleichen	Aktueller Wert	Wenden Sie einen Standardwert an, wenn die Wetterstation über ein Jahr nicht in Betrieb war.

- 1) Temperaturfehler können auftreten, wenn ein Sensor zu nahe an einer Wärmequelle (z.B. einer Gebäudekonstruktion, dem Boden oder Bäumen) platziert wird.

Zur Kalibrierung der Temperatur empfehlen wir ein Thermometer mit Quecksilber oder Spiritus (Flüssigkeit). Bi-Metall (Zifferblatt) und Digitalthermometer (von anderen Wetterstationen) sind keine gute Quelle und haben eine eigene Fehlerquote. Die Verwendung einer lokalen Wetterstation in Ihrer Nähe ist auch eine schlechte Quelle aufgrund von Standortänderungen, Zeitvorgaben (Flughafenwetterstationen werden nur einmal pro Stunde aktualisiert) und möglichen Kalibrierungsfehlern (viele offizielle Wetterstationen sind nicht ordnungsgemäß installiert und kalibriert).

Platzieren Sie den Sensor in einer schattigen, kontrollierten Umgebung neben dem Flüssigkeitsthermometer und lassen Sie den Sensor 3 Stunden lang stabilisieren. Diese Temperatur mit dem Flüssigkeitsthermometer vergleichen und einstellen.

- 2) Die Luftfeuchtigkeit ist ein schwieriger Parameter, der elektronisch gemessen werden kann und der im Laufe der Zeit aufgrund von Verunreinigungen driftet. Darüber hinaus hat die Lage einen negativen Einfluss auf die Feuchtemessung (z.B. Installation über Schmutz gegenüber Rasen).

Offizielle Stationen kalibrieren oder ersetzen jährlich Feuchtesensoren. Aufgrund von Fertigungstoleranzen ist die Luftfeuchtigkeit auf  $\pm 5\%$  genau. Um diese Genauigkeit zu verbessern, kann die Innen- und Außenluftfeuchtigkeit mit einer genauen Quelle kalibriert werden, wie beispielsweise einem Anschlagssyrometer.

- 3) Die Anzeigeconsole zeigt zwei verschiedene Drücke an: absolute (gemessen) und relative (auf Meereshöhe korrigiert).

Um die Druckverhältnisse von einem Ort zum anderen zu vergleichen, korrigieren Meteorologen den Druck mit den Bedingungen auf dem Meeresspiegel. Da der Luftdruck mit zunehmender Höhe abnimmt, ist der meeresspiegelkorrigierte Druck (der Druck, unter dem sich Ihr Standort befinden würde, wenn er sich auf Meereshöhe befindet) im Allgemeinen höher als Ihr gemessener Druck.

So kann Ihr Absolutdruck in einer Höhe von 305 m (1000 Fuß) 28,62 inHg (969 mb) betragen, aber der Relativdruck beträgt 30,00 inHg (1016 mb).

Der Standard-Meeresspiegel-Druck beträgt 29,92 in Hg (1013 mb). Dies ist der durchschnittliche Meeresspiegeldruck auf der ganzen Welt. Relativdruckmessungen größer als 29,92 inHg (1013 mb) gelten als Hochdruck und Relativdruckmessungen kleiner als 29,92 inHg als Niederdruck.

Um den relativen Druck für Ihren Standort zu bestimmen, suchen Sie eine offizielle Meldestelle in Ihrer Nähe (das Internet ist die beste Quelle für Echtzeit-Barometerbedingungen, wie Weather.com oder Wunderground.com) und stellen Sie Ihre Wetterstation so ein, dass sie mit der offiziellen Meldestelle übereinstimmt.

- 4) Verwenden Sie dies nur, wenn Sie die Sensoranordnung der Wetterstation unsachgemäß installiert haben und den Richtungsbezug nicht auf den wahren Norden ausgerichtet haben.
- 5) Der Standardumrechnungsfaktor, basierend auf der Wellenlänge für helles Sonnenlicht, beträgt 126,7 Lux / w/m<sup>2</sup>. Diese Variable kann von Photovoltaikexperten basierend auf der interessierenden Lichtwellenlänge eingestellt werden, ist aber für die meisten Besitzer von Wetterstationen für typische Anwendungen, wie z.B. die Berechnung der Verdampfung und der Effizienz des Solarmoduls, genau.
- 6) Die Windgeschwindigkeit ist am empfindlichsten gegenüber Installationseinschränkungen. Die Faustregel für die ordnungsgemäße Installation eines Windgeschwindigkeitssensors lautet 4 x die Entfernung des höchsten Hindernisses. Zum Beispiel, wenn Ihr Haus 20' groß ist und Sie den Sensor an einem 5' Pol montieren:

Entfernung = 4 x (20 - 5)' = 60' oder =4 x (6.10-1.52)=18.32m.

Viele Installationen sind nicht perfekt und die Installation der Wetterstation auf einem Dach kann schwierig sein. Somit können Sie für diesen Fehler mit einem Windgeschwindigkeitsmultiplikator kalibrieren.

Zusätzlich zu den Installationsherausforderungen verschleifen Windtassenlager (bewegliche Teile) im Laufe der Zeit.

Ohne eine kalibrierte Quelle kann die Windgeschwindigkeit schwer zu messen sein. Wir empfehlen die Verwendung eines kalibrierten Windmessers (nicht im Lieferumfang enthalten) und eines Hochgeschwindigkeitsventilators mit konstanter Drehzahl.

- 7) Der Regensammler wird werkseitig auf Basis des Trichterdurchmessers kalibriert. Der Eimer kippt alle 0,01" oder 0,1m Regen (sogenannte Auflösung). Der kumulierte Niederschlag kann mit einem Schauglas-Regenmesser mit einer Öffnung von mindestens 4" oder 0,1m verglichen werden.  
Achten Sie darauf, dass Sie den Regenmessertrichter regelmäßig reinigen.

**Hinweis:** Der Zweck der Kalibrierung ist die Feinabstimmung oder Korrektur eines Sensorfehlers, der mit der Fehlergrenze der Geräte verbunden ist. Fehler können durch elektronische Schwankungen (z.B. ist der Temperatursensor eine resistive thermische Vorrichtung oder RTD, der Feuchtesensor ist eine Kapazitätsvorrichtung), mechanische

Schwankungen oder Beeinträchtigungen (Verschleiß von beweglichen Teilen, Verschmutzung von Sensoren) auftreten.

Die Kalibrierung ist nur sinnvoll, wenn Sie eine bekannte kalibrierte Quelle haben, mit der Sie sie vergleichen können, und ist optional. In diesem Abschnitt werden Praktiken, Verfahren und Quellen für die Sensorkalibrierung erläutert, um Herstellungs- und Abbaufehler zu reduzieren. Vergleichen Sie nicht Ihre Messwerte aus Quellen wie Internet, Radio, Fernsehen oder Zeitungen. Der Zweck Ihrer Wetterstation ist es, die Bedingungen Ihrer Umgebung zu messen, die von Standort zu Standort stark variieren.

**Hinweis:** Die UV-Kalibrierung MUSS alle 2 bis 3 Monate durchgeführt werden, um die Ergebnisse zu verbessern. Mit der Zeit kann der UV-Index die Ergebnisse basierend auf hellen und starken Sonneneinstrahlung verändern. Aus diesem Grund wird eine sorgfältige UV-Kalibrierung empfohlen.

### 3.12 Zurücksetzen in den Werkszustand (Factory reset)



#### 3.12.1 Neuregistrierung Innensensor

Drücken Sie die Taste  oder , um den Innensensor neu zu registrieren. Drücken Sie die Taste  oder , um das Nachrichtenfeld "Neuen Innensensor registrieren" aufzurufen. Drücken Sie  oder , um Ja oder Nein zu wählen. Drücken Sie die Taste  oder , um die Auswahl zu bestätigen.

#### 3.12.2 Neuregistrierung Außensensor

Bitte beachten Sie Abschnitt 3.12.1. Die Verfahren und Einstellungen sind ähnlich wie bei der Neuregistrierung von Innensensoren.

#### 3.12.3 Automatisches Löschen Max/Min.

Zum Ein- und Ausschalten wird der Max/Min-Record täglich um 0:00 Uhr automatisch gelöscht. Drücken Sie die Taste  oder,  um Automatisches Löschen Max/Min. auszuwählen. Drücken Sie die Taste  oder , um das Gerät ein- und auszuschalten.

Wenn sie mit der Option EIN ausgewählt ist, wird min/max als tägliches Min/Max angezeigt, und wenn die Option AUS ausgewählt ist, gilt sie für die Historie der Min/Max-Aufzeichnung.

### 3.12.4 Zurücksetzen in den Werkzustand

Drücken Sie die Taste  oder , um Zurücksetzen auf Werkseinstellung zu wählen.

Drücken Sie die Taste  oder , um das Nachrichtenfeld "Auf Werkseinstellung zurücksetzen" zu öffnen. Drücken Sie  oder , um Ja oder Nein zu wählen. Drücken Sie die Taste  oder , um die Auswahl zu bestätigen.

### 3.12.5 Löschen History

Drücken Sie die Taste  oder , um Verlauf löschen auszuwählen. Drücken Sie die Taste  oder , um das Nachrichtenfeld "Verlaufsdatensatz löschen" zu öffnen.

Drücken Sie  oder , um Ja oder Nein zu wählen. Drücken Sie die Taste  oder , um die Auswahl zu bestätigen.

### 3.12.6 Löschen Max/Min

Drücken Sie die Taste  oder , um Löschen Max/Min auszuwählen. Drücken Sie die Taste  oder , um das Nachrichtenfeld "Löschen des Max/Min-Datensatzes" zu öffnen. Drücken Sie  oder , um Ja oder Nein zu wählen. Drücken Sie die Taste  oder , um die Auswahl zu bestätigen.

### 3.12.7 Datensicherung

Drücken Sie die Taste  oder , um Backup-Daten auszuwählen. Drücken Sie die Taste  oder , um das Nachrichtenfeld "Verlaufsdaten auf SD-Karte kopieren" zu öffnen. Drücken Sie  oder , um OK oder Abbrechen zu wählen. Drücken Sie  oder , um die Auswahl zu bestätigen.

**Hinweis:** Sie müssen eine SD-Karte (nicht im Lieferumfang enthalten) in die Konsole einlegen, bevor Sie diese Funktion nutzen können.

## 4. Andere Funktionen

### 4.1 Beaufort Windstärke

Wenn Sie die Verwendung von Beaufort Windgeschwindigkeitseinheiten gewählt haben, können Sie die folgende Tabelle als Referenz verwenden. Die Beaufortskala basiert auf qualitativen Windverhältnissen und der Art und Weise, wie sie sich auf die Segel eines Schiffes (Fregatte) auswirken würden (also ja, es ist ein "alter" Standard). Sie ist daher weniger präzise als die anderen Skalen, wird aber immer noch in verschiedenen Orten verwendet.

Wind speed	Beaufort number	Description
0 - 1 mph, or 0 - 1.6 km/h	0	Calm
1 - 3 mph, or 1.6 - 4.8 km/h	1	Light air
3 - 7 mph, or 4.8 - 11.3 km/h	2	Light breeze
7 - 12 mph, or 11.3 - 19.3 km/h	3	Gentle breeze
12 - 18 mph, or 19.3 - 29.0 km/h	4	Moderate breeze
18 - 24 mph, or 29.0 - 38.6 km/h	5	Fresh breeze
24 - 31 mph, or 38.6 - 49.9 km/h	6	String breeze
31 - 38 mph, or 49.9 - 61.2 km/h	7	Near gale
38 - 46 mph, or 61.2 - 74.1 km/h	8	Gale
46 - 54 mph, or 74.1 - 86.9 km/h	9	Strong gale
55 - 63 mph, or 88.5 - 101.4 km/h	10	Storm
64 - 73 mph, or 103 - 117.5 km/h	11	Violent storm
74 mph and above, or 119.1 km/h and above	12	Hurricane

#### 4.2 Wettervorhersage

Die fünf Wettersymbole sind sonnig, leicht bewölkt, bewölkt, Regen und stürmisch. Das Prognosesymbol basiert auf der Änderungsrate des Luftdrucks. Bitte lassen Sie der Wetterstation mindestens einen Monat Zeit, um den Luftdruck über die Zeit zu ermitteln.

Sonnig	Leicht bewölkt	Bewölkt
		

Der Druck steigt über einen längeren Zeitraum an.	Der Druck steigt leicht an oder das Einschalten beginnt.	Der Druck nimmt leicht ab
<b>Regen</b>	<b>Stürmisch</b>	
		
Der Druck nimmt über einen längeren Zeitraum ab.	Der Druck nimmt schnell ab	

### 4.3 Blitzalarm

Das Blitzsymbol  erscheint, wenn der Taupunkt 21,1°C (70F) überschreitet. Dies bedeutet, dass die Gefahr besteht, dass sich Blitzstürme bilden.

### 4.4 Beschreibung und Einschränkungen der Wettervorhersage

Im Allgemeinen, wenn die Druckänderungsrate steigt, verbessert sich das Wetter im Allgemeinen (sonnig bis teilweise bewölkt). Sinkt die Druckänderungsrate, ist das Wetter in der Regel verschlechternd (bewölkt, regnerisch oder stürmisch). Wenn die Änderungsrate relativ konstant ist, wird sie teilweise bewölkt.

Der Grund dafür, dass die aktuellen Bedingungen nicht mit dem Prognosesymbol übereinstimmen, ist, dass die Prognose eine Vorhersage 24-48 Stunden im Voraus ist. An den meisten Orten ist diese Vorhersage nur zu 70% genau und es ist eine gute Idee, den Nationalen Wetterdienst für genauere Wettervorhersagen zu konsultieren. An einigen Stellen kann diese Vorhersage weniger oder genauer sein. Es ist jedoch immer noch ein interessantes Lehrmittel, um zu erfahren, warum sich das Wetter ändert.

### 4.5 Mondphase

Wenn die Mondphase 100% beträgt, erscheint das Symbol  an seiner Stelle. Bei 0% erscheint an seiner Stelle das Wort "Neumond".

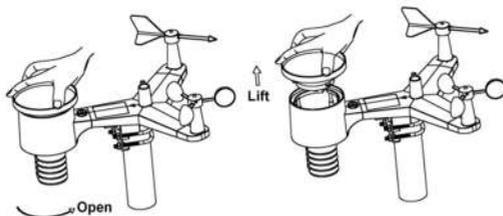
Mondphase	Symbol	Mondphase	Symbol
Tag 1		Tag 14	
Tag 2		Tag 15	

Tag 3		Tag 16	
Tag 4		Tag 17	
Tag 5		Tag 18	
Tag 6		Tag 19	
Tag 7		Tag 20	
Tag 8		Tag 21	
Tag 9		Tag 22	
Tag 10		Tag 23	
Tag 11		Tag 24	
Tag 12		Tag 25	
Tag 13 Vollmond		Tag 26 Neumond	

## 5. Wartung

- 1) Reinigen Sie den Regenmesser alle 3 Monate. Drehen Sie den Trichter gegen den Uhrzeigersinn und heben Sie ihn an, um den Regenmessermechanismus

freizulegen. Reinigen Sie ihn mit einem feuchten Tuch. Entfernen Sie Schmutz, Ablagerungen und Insekten. Wenn Insektenbefall ein Problem ist, besprühen Sie das Array leicht mit einem Insektizid.



- 2) Reinigen Sie den Strahlungssensor und das Solarmodul alle 3 Monate mit einem feuchten Tuch.
- 3) Ersetzen Sie die Batterien alle 1-2 Jahre. Wenn die Batterien zu lange liegen bleiben, können sie aufgrund von Umweltproblemen auslaufen. Überprüfen Sie die Batterien in rauen Umgebungen alle 3 Monate (bei der Reinigung des Solarmoduls).
- 4) Wenn Sie die Batterien auswechseln, tragen Sie eine Korrosionsschutzmasse auf die Batteriepole auf.
- 5) In verschneiter Umgebung die Oberseite der Wetterstation mit Silikonspray gegen Vereisung besprühen, um die Bildung von Schnee zu verhindern.

## 6. Fehlerbehebung

Problem	Lösung
<p>Funkproblem zwischen Außeneinheit und Displaykonsole (keine Datenübertragung)</p> <p>Das Display zeigt nur Striche (--) an.</p>	<p>Überprüfen Sie die LED des Thermo-Hygrometer-Senders auf Blinken. Der Außensensor hat eine LED unter dem Kunststoff, direkt über dem Batteriefach. Die LED blinkt alle 48 Sekunden.</p> <p>Wenn die LED nicht alle 48 Sekunden blinkt, ersetzen Sie die Batterien im äußeren Thermo-Hygrometer-Sender. Wenn die Batterien kürzlich ersetzt wurden, überprüfen Sie die Polarität. Wenn der Sensor alle 48 Sekunden blinkt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.</p> <p>Aufgrund von Empfangsverlusten (Interferenzen oder anderen Standortfaktoren) kann es zu einem vorübergehenden Kommunikationsverlust kommen, oder die Batterien wurden möglicherweise in der Fernbedienung gewechselt und die Konsole wurde nicht zurückgesetzt. Die Lösung kann so einfach sein wie das Herunterfahren und Hochfahren der</p>

Problem	Lösung
	<p data-bbox="490 102 586 124">Konsole.</p> <ol data-bbox="490 156 1061 624" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="490 156 1061 209">1. Stellen Sie sicher, dass Sie frische Batterien in der Display-Konsole haben.</li> <li data-bbox="490 213 1061 320">2. Entfernen Sie die Batterien mit der 10 m voneinander entfernten Sensoranordnung und der Konsole aus der Display-Konsole und warten Sie 10 Sekunden. Legen Sie die Batterien wieder ein.</li> <li data-bbox="490 325 1061 347">3. Berühren Sie keine Tasten für einige Minuten.</li> <li data-bbox="490 352 1061 427">4. Das Symbol für die Fernbedienungssuche wird auf dem Display angezeigt. Warten Sie einige Minuten, bis sich dieses Symbol ausschaltet.</li> <li data-bbox="490 432 1061 624">5. Wenn das Suchsymbol erlischt und die Außentemperatur und -feuchtigkeit weiterhin Striche (-) anzeigen, ist der Fernbedienungssensor defekt. Wenn der Sensor ordnungsgemäß synchronisiert wird, fahren Sie mit dem nächsten Schritt "Verhindern von unterbrochener drahtloser Kommunikation" fort.</li> </ol> <p data-bbox="490 687 1061 740"><b>So verhindern Sie Probleme mit intermittierender drahtloser Kommunikation:</b></p> <ol data-bbox="490 778 1061 1377" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="490 778 1061 895">1. Legen Sie einen neuen Satz Batterien in das Fernbedienungssensor-Array und die Konsole ein. Bei kalten Witterungsbedingungen Lithium-Batterien installieren.</li> <li data-bbox="490 900 1061 991">2. Die maximale Reichweite der Sichtverbindung beträgt 100m. Bewegen Sie den Sensor und das Display näher zusammen.</li> <li data-bbox="490 995 1061 1054">3. Wenn die Außeneinheit zu nah ist, bewegen Sie die Außeneinheit von der Anzeigekonsole weg.</li> <li data-bbox="490 1059 1061 1182">4. Stellen Sie sicher, dass die Außeneinheit nicht durch festes Metall wie Aluminiumverkleidungen (wirkt als HF-Abschirmung) oder Erdungsbarriere (auf einem Hügel) übertragen werden.</li> <li data-bbox="490 1187 1061 1310">5. Bewegen Sie die Anzeigekonsole weg von Geräte mit elektrischem Rauschen wie Computer, Fernseher und andere drahtlose Sender oder Empfänger.</li> <li data-bbox="490 1315 1061 1377">6. Bewegen Sie den Außensensor an eine höhere Position. Bewegen Sie den Außensensor an eine</li> </ol>

Problem	Lösung
	nähere Stelle.
Der Temperatursensor zeigt ein zu hohe Temperatur an	Stellen Sie sicher, dass das Thermo-Hygrometer in einem schattierten Bereich an der Nordwand montiert ist.
Innen- und Außentemperatur stimmen nicht überein	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warten Sie bis zu einer Stunde, damit sich die Sensoren aufgrund der Signalfilterung stabilisieren können. Die Innen- und Außentemperatursensoren sollten innerhalb von 4 ° F übereinstimmen (die Sensorgenauigkeit beträgt ± 2 ° F).</li> <li>2. Führen Sie eine Temperaturkalibrierung durch</li> </ol>
Innen- und Außenluftfeuchtigkeit stimmen nicht überein	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warten Sie bis zu einer Stunde, damit sich die Sensoren aufgrund der Signalfilterung stabilisieren können. Die Feuchtigkeitssensoren für den Innen- und Außenbereich sollten innerhalb von 10% übereinstimmen (die Genauigkeit des Sensors beträgt ± 5%)</li> <li>2. Führen Sie eine Feuchtigkeitskalibrierung durch.</li> </ol>
Der relative Druck stimmt nicht mit der offiziellen Meldestelle überein	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sie sehen möglicherweise den relativen Druck, nicht den absoluten Druck.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass Sie das Barometer ordnungsgemäß an eine offizielle lokale Wetterstation kalibrieren .</li> <li>3. Das Barometer hat nur eine Genauigkeit von ± 0,08 inHg innerhalb des folgenden relativen Druckbereichs: 27,13 bis 32,50 inHg, was einer Höhe von -2.200 bis 2.700 Fuß entspricht. Bei höheren Höhen erwarten Sie eine gewisse Nichtlinearität oder einen Fehler.</li> </ol>
Uhrzeit ist inkorrekt	Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für die Zeitzone und die Sommerzeit korrekt sind.
Das Wetterprognosesymbol ist nicht korrekt	<p>Die Wetterstation muss mehrere Tage laufen, um den barometrischen Druck zu messen.</p> <p>Die Wettervorhersage ist eine Schätzung oder Verallgemeinerung von Wetteränderungen in den nächsten 24 bis 48 Stunden und variiert von Ort zu Ort. Die Tendenz ist einfach ein Werkzeug, um Wetterbedingungen zu projizieren, und man kann sich nie darauf verlassen, dass es eine genaue Methode ist, um das Wetter vorherzusagen.</p>

Problem	Lösung
Die Mondphase ist nicht korrekt	Überprüfen Sie Ihr Kalenderdatum und stellen Sie sicher, dass es korrekt ist
Der Kontrast der Displaykonsole ist schwach	Ersetzen Sie die Batterie der Konsole durch einen neuen Satz Batterien.
Daten werden nicht an Wunderground gesendet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestätigen Sie, dass Ihr Passwort oder Schlüssel korrekt ist. Es ist das Passwort, das Sie bei Wunderground.com registriert haben. Ihr Wunderground.com-Passwort darf nicht mit einem nicht alphanumerischen Zeichen beginnen (eine Einschränkung von Wunderground.com, nicht der Station). Beispiel, \$ oewkrf ist kein gültiges Passwort, aber oewkrf \$ ist gültig.</li> <li>2. Bestätigen Sie, dass Ihre Stationskennung korrekt ist. Die Station ID besteht aus Großbuchstaben, und das häufigste Problem ist ein 0 für eine 0 (oder umgekehrt). Beispiel, KAZPHOEN11, nicht KAZPH0EN11</li> <li>3. Vergewissern Sie sich, dass Datum und Uhrzeit auf der Konsole korrekt sind. Wenn Sie nicht korrekt sind, melden Sie möglicherweise alte Daten und keine Echtzeitdaten.</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass Ihre Zeitzone richtig eingestellt ist. Wenn Sie nicht korrekt ist, melden Sie möglicherweise alte Daten und keine Echtzeitdaten.</li> <li>5. Überprüfen Sie die Firewall-Einstellungen Ihres Routers. Die Konsole sendet Daten über Port 80.</li> </ol>
Keine Wi-Fi Verbindung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie das WLAN-Symbol auf dem Display. Wenn die WLAN-Verbindung erfolgreich ist, wird das WLAN-Symbol im Zeitfeld angezeigt.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass die WiFi-Einstellungen Ihres Modems korrekt sind (Netzwerkname und Passwort).</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass die Konsole an das Stromnetz angeschlossen ist. Die Konsole stellt keine Verbindung zum WLAN her, wenn sie nur mit Batterien betrieben wird.</li> <li>4. Die Konsole unterstützt und verbindet nur mit 2,4-GHz-Routern. Wenn Sie einen 5-GHz-Router</li> </ol>

Problem	Lösung
	besitzen und es sich um einen Dualband-Router handelt, müssen Sie das 5-GHz-Band deaktivieren und das 2,4-GHz-Band aktivieren.
	5. Die Konsole unterstützt keine Gastnetzwerke.

## 7. Spezifikation

Außensensor	Spezifikationen
Übertragungsdistanz im freien Feld	Max. 100 m (330 ft.)
Funkfrequenz	868MHz
Temperaturbereich	-40°C – 60°C (-40°F - 140°F)
Temperatur Genauigkeit	± 1°C, oder ± 2°F
Temperatur Auflösung	0.1°C, oder 0.1°F
Luftfeuchtigkeitsbereich	10% ~ 99%
Luftfeuchtigkeit Genauigkeit	± 5%
Luftfeuchtigkeit Auflösung	1%
Anzeigebereich Regenmenge	0 – 9999 mm, oder 0 – 199.99 in
Regenmengengenauigkeit	± 10%
Regenmengenauflösung	0.3 mm (< 1,000 mm) 1 mm (≥ 1,000 mm), oder 0.01 in (< 100 in) 1 mm (≥ 100 in)
Windgeschwindigkeitsbereich	0 – 50 m/s (0 ~ 100 mph)
Windgeschwindigkeitsgenauigkeit	± 1 m/s (< 5 m/s) ± 10% (≥ 5 m/s), oder ± 0.1 mph (< 11 mph) ± 10% (≥ 11 mph)
UV-Index Bereich	0 - 15
Licht	0 – 120 kLux
Licht Genauigkeit	± 15%
Sendezeitintervall	16 Sekunden
Sendeleistung	-1.83dBm

Innensensor	Specification
Temperaturbereich	-10°C – 60°C (14°F - 140°F)
Temperature Auflösung	0.1°C oder 0.1°F
Luftfeuchtigkeitsbereich	10% ~ 99%
Luftfeuchtigkeit Auflösung	1%
Luftdruck Messbereich	300 – 1,100 hPa (8.85 – 32.5 inHg)
Luftdruck Genauigkeit	± 3 hPa in 700 – 1,100 hPa range
Luftdruck Auflösung	0.1 hPa (0.01 inHg)
Sendezeitintervall	60 Sekunden

Alarmdauer	120 Sekunden
Sendeleistung	-5.72dBm

Energie (Power)	Spezifikation
Base station/console	5V DC Adapter
Innensensor	2 x AA 1.5 Alkaline Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten)
Außensensor	Solar panel
Außensensor	2 x AA 1.5V LR6 Alkaline Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten), oder 2 x AA 1.5V Lithium Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten)

Die Hauptstromquelle für den Außensensor ist das Solarmodul. Wenn die verfügbare Sonnenenergie (Licht der letzten Zeit) unzureichend ist, werden die Batterien verwendet. In Außenklimazonen, die häufig Temperaturen unter 0°C (oder 32°F) aufweisen, wird die Verwendung von Lithium-Batterien dringend empfohlen, da diese unter diesen Umständen eine bessere Leistung erbringen als Alkalibatterien.

## 8. Allgemeine Sicherheitshinweise

### Gefahr vor Erstickung:

Halten Sie jegliche Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fern. Es besteht Erstickungsgefahr!

### Gefahr vor Verätzung:

Vorsicht! Auslaufende / ausgelaufene Batteriesäure kann zu Verätzungen führen! Vermeiden Sie den Kontakt von Batteriesäure mit Augen, Schleimhäuten sowie der Haut. Bei Kontakt spülen Sie sofort die betroffenen Stellen mit klarem Wasser ab und suchen Sie einen Arzt auf.

### Gefahr von einem Stromschlag:

Kinder dürfen mit dem Gerät nicht unbeaufsichtigt sein, denn das Gerät beinhaltet Elektronikteile, die mittels einer Stromquelle betrieben werden. Die Nutzung des Gerätes darf, nur wie in der Anleitung beschrieben ist erfolgen. Falls nicht besteht die Gefahr von einem Stromschlag.

### Gefahr vor Brand & Explosion:

Verwenden Sie nur empfohlene Batterien. Schließen niemals das Gerät oder die Batterien kurz. Werfen Sie das Gerät oder Batterien niemals ins Feuer! Bei Überhitzung und unsachgemäßer Handhabung entstehen Kurzschlüsse, wodurch Brände und Explosionen ausgelöst werden können.

## Wichtig:

Sollte ein Defekt vorliegen, setzen Sie sich umgehend mit Ihrem Fachhändler in Verbindung. Bauen Sie niemals das Gerät auseinander! Der Fachhändler nimmt Kontakt mit dem Servicebereich auf. Setzen Sie das Gerät niemals Wasser aus! Schützen Sie das Gerät vor Erschütterungen. Verwenden Sie nur empfohlene Batterien. Mischen Sie niemals Batterien – Ersetzen Sie leere Batterien immer durch einen kompletten Satz Batterien mit voller Leistung. Sollte das Gerät länger stromlos sein bzw. nicht benutzt werden, entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät. Bei falsch eingelegten Batterien übernimmt der Hersteller keine Haftung!



**Hinweise zur Rückgabe von Batterien gemäß §12 BatterieVO:** Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Bitte entsorgen Sie alle Batterien so wie es vom Gesetzgeber vorgeschrieben wird, die Entsorgung im Hausmüll ist ausdrücklich verboten. Batterien und Akkus können an kommunalen Sammelstellen oder im Handel vor Ort kostenfrei abgegeben werden. Dieses Handbuch darf nicht ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form reproduziert werden, auch nicht in Auszügen.

Dieses Handbuch kann Irrtümer und Druckfehler enthalten. Die Informationen in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe. Wir übernehmen keine Haftung für technische Fehler oder Druckfehler, und deren Folgen. Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

[www.froggit.de](http://www.froggit.de)



## **HS Group GmbH & Co. KG**

Escherstr.31

50733 Koeln

Germany

Telefon 0221 / 367 48 05

E-Mail [info@hs-group.de](mailto:info@hs-group.de)

Registergericht Amtsgericht Koeln HRA

26493

Komplementaer: HS Group

Verwaltungsgesellschaft mbH

Sitz Koeln

Registergericht Amtsgericht Koeln HRB

64734

Geschaeftsfuehrer: Peter Haefele, Carl

Schulte

UStld DE237971721

WEEE Reg. Nr. 66110125

## **Konformitätserklärung**

Hiermit erklären wir, HS-Group GmbH & Co.KG, Escherstr. 31, 50733 D-Köln, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 2014/53/EU befindet.

Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter: [www.froggit.de](http://www.froggit.de) oder erhalten Sie auf Anfrage.

## **Manual HP1000SE PRO (EN) - Table of contents**



3.10.5	Barometric unit	83
3.10.6	Wind speed unit	83
3.10.7	Rainfall unit	84
3.10.8	Solar Rad. Unit	84
3.10.9	Multi Channel Sensor	84
3.10.10	Backlight setting	85
3.10.11	Longitude: Latitude setting	86
3.10.12	Barometric display	87
3.10.13	Rainfall season (default: January)	87
3.10.14	Storing Interval (1-240 minutes Selectable)	87
3.10.15	Weather Server	87
3.10.15.1	Wunderground server setup	88
3.10.15.2	Weathercloud server setup	93
3.10.15.3	Weather Observations Website (WOW) server setup	95
3.10.15.4	Ecowitt.net server setup	98
3.10.15.5	Customized server setup	100
3.10.16	Wi-Fi scan	101
3.10.17	Background	103
3.11	Alarm Setting Mode	103
3.12	Calibration Mode	104
3.13	Factory reset	107
3.13.1	Re-register indoor transmitter	108
3.13.2	Re-register outdoor transmitter	108
3.13.3	Automatic Clear Max/Min	108
3.13.4	Reset to Factory	108
3.13.5	Clear History	108
3.13.6	Clear Max/Min	108
3.13.7	Backup data	109
4.	Other Console Functions	109
4.1	Beaufort Wind Force Scale	109
4.2	Weather Forecasting	110
4.3	Lightning Alert	110
4.4	Weather Forecasting Description and Limitations	110
4.5	Moon Phase	111
5.	Maintenance	113
6.	Troubleshooting Guide	114
7.	Glossary of Common Terms	118
8.	Specifications	121
9.	General safety instructions	122

## 1 Unpacking

Open your weather station box and inspect that the contents are intact (nothing broken) and complete (nothing missing). Inside you should find the following:

QTY	Item Description
1	Display Console
1	Outdoor Sensor Body with built-in: Thermo-hygrometer / Rain Gauge / Wind Speed Sensor/ Wind Direction Sensor, Light and UV sensor, Solar panel
1	Wind speed cups (to be attached to outdoor sensor body)
1	Wind vane (to be attached to outdoor sensor body)
1	Indoor sensor unit
2	U-Bolts for mounting on a pole
4	Threaded nuts for U-Bolts (M5 size)
1	Metal mounting plate to be used with U-Bolts
1	Wrench for M5 bolts
1	AC adapter
1	User manual (this manual)

If components are missing from the package, or broken, please contact customer service to resolve the issue.

**Note:** Batteries for the outdoor sensor package are **not included**. You will need 2 AA size batteries, alkaline or Lithium batteries (Lithium recommended for colder climates).

**Note:** The console operates using an AC adapter. The included adapter is a switching-type adapter and can generate a small amount of electrical interference with the RF reception in the console, when placed too close to the console. Please keep the console display at least 2 ft. or 0.5 m away from the power adapter to ensure best RF reception from the outdoor sensor package.

## 2 Overview

### 2.1 Display console

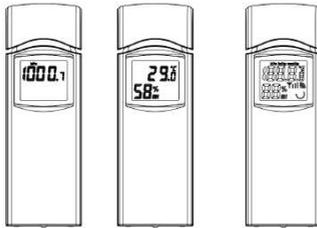


**Figure 1: Display console**

**Note:** The USB port in the console of weather station is only for firmware update, not for data communication (USB cable not included).

You can use a SD card for the firmware update.(SD card not included).

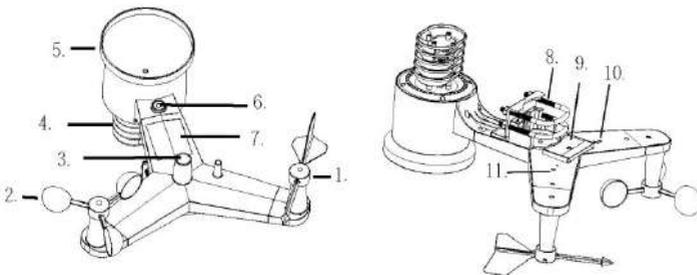
### 2.2 Indoor sensor:



**Figure 2: Indoor sensor 2 display variations**

The indoor sensor will display indoor temperature, humidity and barometric pressure alternately.

### 2.3 Outdoor sensor:



**Figure 3: Sensor assembly components**

1 Wind vane	7 Solar panel
2 Wind speed cups	8 U-Bolts
3 Light sensor and UV sensor	9 Battery compartment door
4 Thermo- and hygrometeor sensor	10 Reset button
5 Rain collector	11 LED (red) to indicate data transmission
6 Bubble level	

## 2.4 Optional sensor

The following optional sensors (purchased separately – [www.froggit.de](http://www.froggit.de)) can be used with HP1000SE console display.

If you have purchase extra sensors, just simple power up, the display console will receives the data automatically. If sensor not reporting in to console, the display console will re-search the data after one hour or restart the console to search the data. Please refer to the sensor manual (provided separately with sensor) for details.

This table shows the maximum number of each type of sensor that can be worked with console display

Sensor	Image	Maximum Number
DP50 Multi-channel temperature and humidity sensor*,**		8
DP100 Soil moisture sensor*		1
DP200 PM2.5 air quality sensor*,**		1

\*Console display just show the current data, the history data save in the SD card.

\*\*WU website doesn't support. Ecowitt.net can support these sensor data upload.

## 3.Set up Guide

### 3.1 Pre Installation Checkout

To complete assembly you will need a Philips screwdriver (size PH0) and a wrench (size M5; included in package).

Before installing the weather station on the place of operation, we recommend placing the weather station at a temporary location with easy access for one week. This will let you check all functions, ensure proper operation, and get familiar with the weather station and its calibration procedures. During this time, you can also test the wireless range between the main unit and the integrated wireless sensor.

#### Attention:

- Follow suggested order for battery installation (outdoor sensor first, console second)
- Ensure batteries are installed with correct polarity (+/-)
- Do not mix old and new batteries
- Do not use rechargeable batteries
- If outdoor temperature may go below 32F or 0C for prolonged periods, Lithium based batteries are suggested over alkaline type batteries for the outdoor sensor array

### 3.2 Site Survey

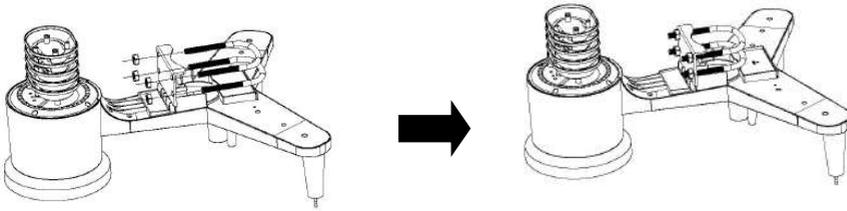
Perform a site survey before installing the weather station. Consider the following:

1. Avoid radiant heat transfer from buildings and structures. In general, install the sensor array at least 5' or 1.52m from any building, structure, ground, or roof top.
2. Avoid wind and rain obstructions. The rule of thumb is to install the sensor array at least four times the distance of the height of the tallest obstruction. For example, if the building is 20' or 6.10m tall and the mounting pole is 6' or 1.83m tall, install the sensor array  $4 \times (20 - 6) = 56'$  or  $4 \times (6.1 - 1.83) = 17.08\text{m}$  away.
3. Installing the weather station over sprinkler systems or other unnatural vegetation may affect temperature and humidity readings. We suggest mounting the sensor array over natural vegetation.
4. Radio Interference. Computers, radios, televisions and other sources can interfere with radio communications between the sensor array and console. Please take this into consideration when choosing console or mounting locations. Make sure your display console is at least five feet or 1.52 meter away from any electronic device to avoid interference.

### 3.3 Outdoor Sensor Package Assembly

#### 3.3.1 Install U-bolts and metal plate

Slide the U-bolts into the metal plate on the underside of the integrated wireless sensor and screw the nuts from the other side so that the bar on which the integrated wireless sensor is placed can be inserted into this hole.

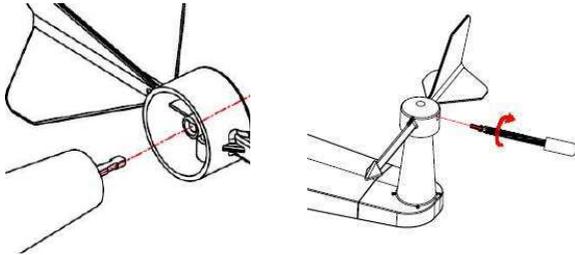


**Figure 4: U-Bolt installation**

The plate and U-Bolts are not yet needed at this stage but doing this now may help avoid damaging wind vane and wind speed cups later on. Handling of the sensor package with wind vane and speed cups installed to install these bolts is more difficult and more likely to lead to damage.

#### 3.3.2 Install wind vane

Push the wind vane onto the shaft on the top side of the sensor package, until it goes no further, tighten the set screw, with a Philips screwdriver (size PH0). Make sure the wind vane can rotate freely. The wind vane's movement has a small amount of friction, which is helpful in providing steady wind direction measurements.

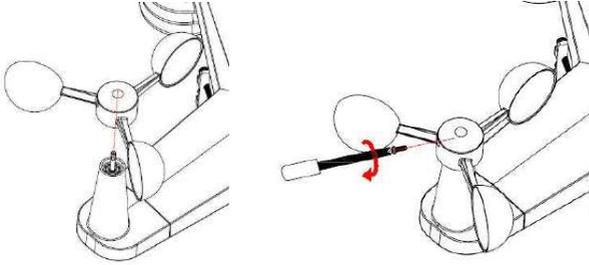


**Figure 5: Wind vane installation diagram**

The wind direction section on the main unit display shows the letters N (North), E (East), S (South) and W (West). The integrated wireless sensor must be oriented so that the arrow marked "North" on the top of the wireless sensor is pointing north. If the integrated wireless sensor is oriented incorrectly, wind direction measurement will be inaccurate.

### 3.3.3 Install wind speed cups

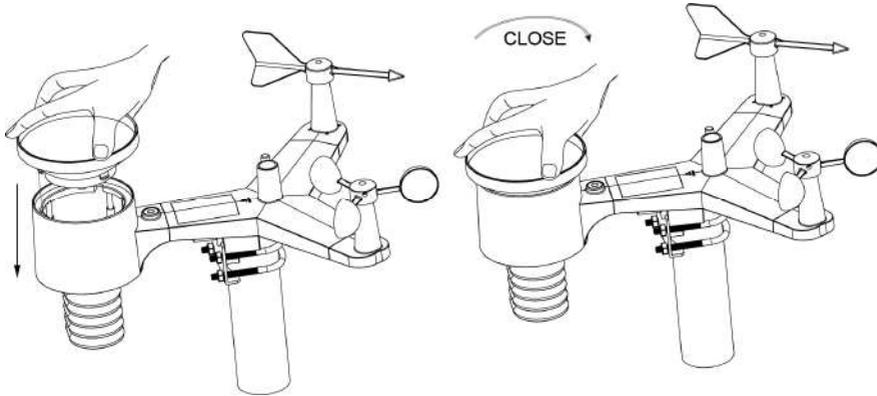
Push the wind speed cup assembly onto the shaft on the top side of the sensor package, Tighten the set screw, with a Philips screwdriver (size PH0). Make sure the cup assembly can rotate freely. There should be no noticeable friction when it is turning.



**Figure 6: Wind speed cup installation diagram**

### 3.3.4 Install the Rain Gauge Funnel

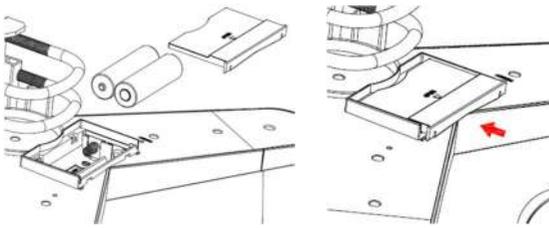
Rotate clockwise to attach the funnel to the sensor array.



**Figure 7: Rain Gauge Funnel installation diagram**

### 3.3.5 Install Batteries in sensor package

Open the battery compartment and insert 2 AA batteries in the battery compartment. The LED indicator on the back of the sensor package will turn on for 4 seconds and then flash once every 16 seconds indicating sensor data transmission.



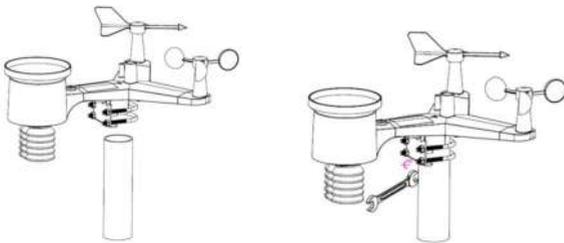
**Figure 8: Battery installation diagram**

**Note:** If LED does not light up or is on permanently, make sure the battery is inserted the correct way and inserted fully, starting over if necessary. Do not install the batteries backwards as it may permanently damage the outdoor sensor.

**Note:** We recommend Lithium batteries for cold weather climates, but alkaline batteries are sufficient for most climates. Rechargeable batteries have lower voltages and should never be used.

### 3.3.6 Mount assembled outdoor sensor package

Install the integrated wireless sensor in an open space, away from obstacles such as other buildings, trees, etc. that prevent free wind flow, to ensure undistorted measurements of individual weather elements. Point the part with the vane and propeller north for correct wind direction measurement. Place the integrated wireless sensor onto the stand (not included) at a minimum distance of 1.5 metres from the ground to prevent the measured values being affected by the ground surface and tighten the bolts. Use the spirit level on the top of the integrated wireless sensor to ensure that it is level. Tighten the U-bolt nuts.



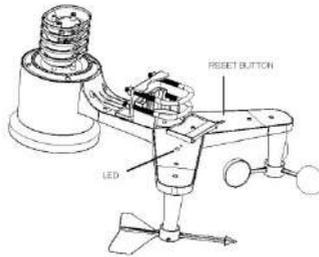
**Figure 9: Sensor package mounting diagram**

**Note:** If you tested the full assembly indoors and then came back here for instructions and mounted to sensor package outdoor you may want to make some further adjustments on the console. The transportation from indoor to outdoor and handling of the sensor is likely to have “tripped” the rainfall sensing bucket one or more times and consequently the console may have registered rainfall that did not really exist. You can use console functions to clear this from history. Doing so is also important to avoid false registration of these readings with weather services..

### 3.3.7 Reset Button and Transmitter LED

In the event the sensor array is not transmitting, reset the sensor array.

Using a bent-open paperclip, press and hold the **RESET BUTTON** (see Figure 0) to affect a reset: the LED turns on while the RESET button is depressed, and you can now let go. The LED should then resume as normal, flashing approximately once every 16 seconds.

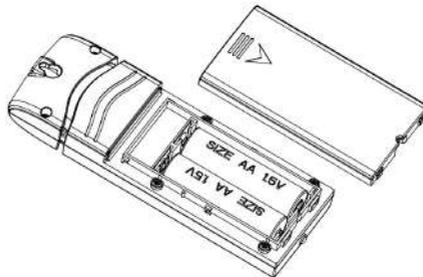


**Figure 10: Reset button and Transmitter LED location**

### 3.4 Indoor Sensor Set Up

**Note:** To avoid permanent damage, please take note of the battery polarity before inserting the batteries.

Remove the battery door on the back of the sensor. Insert two AA batteries.



**Figure 11: Indoor sensor battery installation**

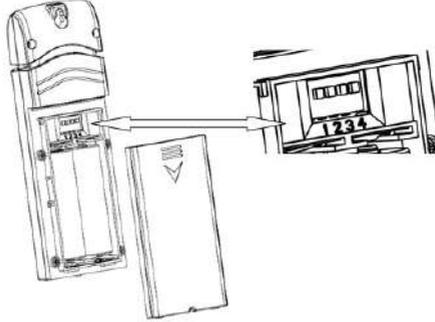
### 3.5 Multi-channel temperature and humidity sensor (Optional)

The HP1000SE supports up to 8 additional thermo-hygrometer sensors (DP50), which can be viewed on the display tablet and Internet.

**Note:** Do not use rechargeable batteries. We recommend fresh alkaline batteries for outdoor temperature ranges between -10 °C and 60 °C and fresh lithium batteries for outdoor temperature ranges between -40 °C and -10 °C.

### 3.5.1 Install batteries

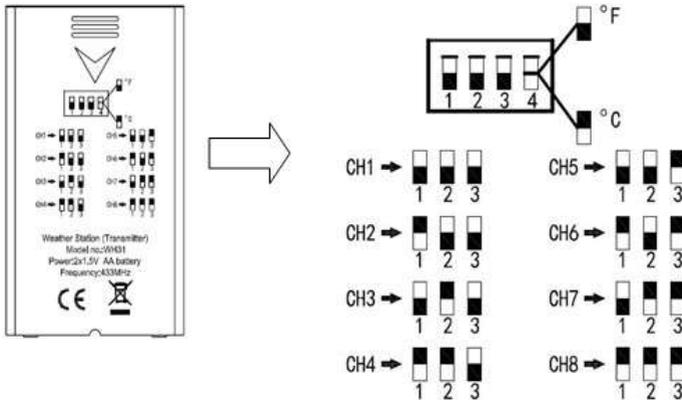
1. Remove the battery door on the back of the transmitter(s) by sliding down the battery door, as shown in Figure 2 .



**Figure 12: Battery installation for Multi-channel sensor**

2. **BEFORE** inserting the batteries, locate the dip switches on the inside cover of the lid of the transmitter.
3. **Channel Number:** The device supports up to eight sensors. To set each channel number change Dip Switches 1, 2 and 3, as referenced in Figure .
4. **Temperature Units of Measure:** To change the transmitter display units of measure ( $^{\circ}\text{F}$  vs.  $^{\circ}\text{C}$ ), change Dip Switch 4, as referenced in Figure .

Switch in down position.   
  Switch in up position.



**Figure 13: Dip Switch diagram**

5. Insert two AA batteries.
6. Verify the correct channel number (CH) and temperature units of measure ( $^{\circ}\text{F}$  vs.  $^{\circ}\text{C}$ ) are on the display.

7. Close the battery door.

Repeat for the additional remote transmitters, verifying each remote is on a different channel.

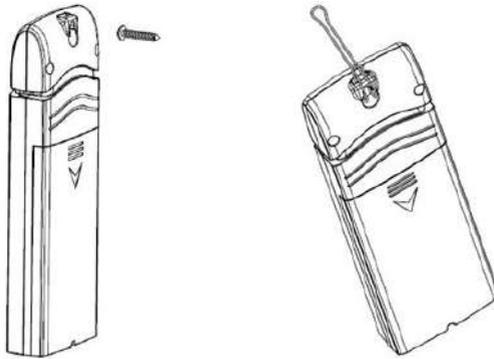
### 3.5.2 Sensor Placement

The best mounting location for the indoor sensor is in a location that never receives direct sunlight, not even through windows. Also, do not install in a location where a nearby radiant heat source (radiator, heaters, etc.) will affect it. Direct sunlight and radiant heat sources will result in inaccurate temperature readings.

The sensor is meant to provide indoor conditions for display on the console, but if you would rather have a second source for outdoor conditions instead, you can mount this unit outside. Recommend to mount the unit under cover (eave or awning or similar).

To mount or hang the unit on a wall or wood beam:

- Use a screw or nail to affix the remote sensor to the wall, as shown on the left side of Figure 15, or
- Hang the remote sensor using a string, as shown in right side of Figure 15



**Figure 15: Indoor sensor mounting**

**Note:** Make sure the sensor is mounted vertically and not lying down on a flat surface. This will insure optimum reception.

### 3.6 Best Practices for Wireless Communication

Wireless (RF) communication is susceptible to interference, distance, walls and metal barriers. We recommend the following best practices for trouble free wireless communication between both sensor packages and the console:

- **Indoor sensor placement:** The sensor will have the longest reach for its signal when mounted or hung vertically. Avoid laying it down on a flat surface.
- **Electro-Magnetic Interference (EMI).** Keep the console several feet away from computer monitors and TVs.
- **Radio Frequency Interference (RFI).** If you have other devices operating on the same frequency band as your indoor and/or outdoor sensors and experience intermittent

communication between sensor package and console, try turning off these other devices for troubleshooting purposes. You may need to relocate the transmitters or receivers to avoid the interference and establish reliable communication. The frequencies used by the sensors are one of (depending on your location): 433, 868, or 915 MHz (915 MHz for United States).

- **Line of Sight Rating.** This device is rated at 300 feet line of sight (under ideal circumstances; no interference, barriers or walls), but in most real-world scenarios, including a wall or two, you will be able to go about 100 feet.
- **Metal Barriers.** Radio frequency will not pass through metal barriers such as aluminum siding or metal wall framing. If you have such metal barriers and experience communication problems, you must change the placement of sensor package and or console.

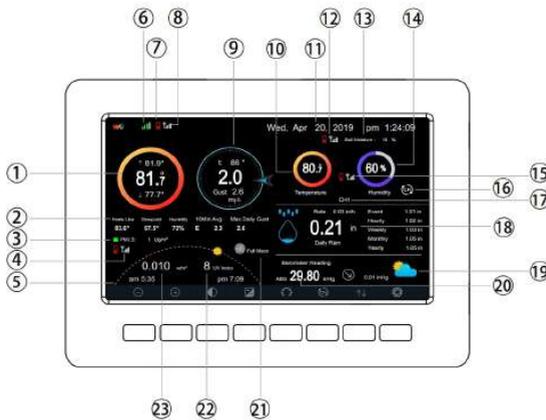
The following table shows different transmission media and expected signal strength reductions. Each “wall” or obstruction decreases the transmission range by the factor shown below.

Medium	RF Signal Strength Reduction
Glass (untreated)	5-15%
Plastics	10-15%
Wood	10-40%
Brick	10-40%
Concrete	40-80%
Metal	90-100%

**Table: RF Signal Strength reduction**

### 3.7 Console Display

See 6 to help you identify elements of the console’s display screen.



**Figure 16: Display Console Screen Layout**

No	Description	No	Description
1	Outdoor temperature	13	Soil moisture(optional sensor)
2	Outdoor Feels Like/Dew point/Humidity/10Min. Average Wind Direction/Max Daily Gust	14	Indoor humidity
3	PM2.5 concentration(optional sensor)	15	RF signal bar for multi-channel temperature and humidity sensor(optional sensor)
4	RF signal bar for PM2.5 sensor(optional sensor)	16	Multi-channel temperature and humidity sensor cycle display mode icon(optional sensor)
5	Sunrise / Sunset Time	17	Multi-channel temperature and humidity sensor channel number (optional sensor)
6	Wi-Fi signal bar	18	Rain fall Daily/Event/Hourly/Weekly/ Monthly/Yearly
7	Low battery power indicator for each sensor	19	Weather forecast
8	RF signal bar for outdoor sensor array	20	ABS/REL Barometer
9	Wind direction/Wind speed/Gust	21	Moon Phase
10	Indoor temperature	22	UV
11	Date and time	23	Solar Radiation
12	RF signal bar for soil moisture sensor(optional sensor)		

**Table: Display console detailed items**

### 3.7.1 Initial Display Console Set Up

Immediately after power up (inserting power adapter), the unit will turn on the display, and the unit will start to look for reception of the indoor and outdoor sensor data. This may take up to 3 minutes.



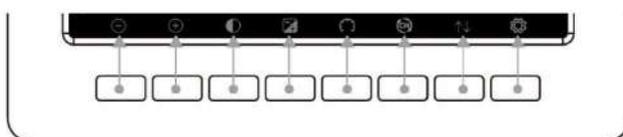
Dark Background Display



Light Background Display

**Note:** Sunrise/sunset time display will only work properly when GEO location has been set up correctly. GEO setup can be carried out under setup menu.

### 3.7.2 Key functions



**Figure 17: Buttons around the display**

There is a set of eight keys on the bottom of the display console. The following tables briefly explains the function of these keys.

Icon	Description
	<b>Brightness control key</b> Press this key to decrease the brightness

	<b>Brightness control key</b> Press this key to enhance the brightness
	<b>Backlight on/off key</b> Press this key to on/off the backlight
	<b>Background key</b> Press this key to choose between dark background display and light background display
	<b>Pressure display key</b> Press this key to choose the display between Absolute pressure and Relative pressure.
	<b>Channel key</b> Press this key to Shift the display between indoor temp & humidity, Multiple Channel temp& humidity and scroll automatically mode
	<b>History key</b> Press this key once to view Max/Min record and twice to enter History mode.
	<b>Setting key</b> Press this key to enter Setting Mode

**Table: Console buttons**

### 3.7.3 Main interface icons explain

#### 3.7.3.1 Temperature Icon

Temperature Range (degF)	Color Ring	Temperature Range (degF)	Color Ring
< -10		50-60	
-10 to 0		60-70	

0 to 10		70-80	
10-20		80-90	
20-30		90-100	
30-40		100-110	
40-50		> 110	

### 3.7.3.2 Humidity Icon

Humidity Range (%)	Color Ring	Humidity Range (%)	Color Ring
0%, No signal or dashes		50 to 60	
1 to 10		60 to 70	
10 to 20		70 to 80	

20 to 30		80 to 90	
30 to 40		90 to 99	
40 to 50		100%	
50 to 60			

3.7.3.3 Current wind direction indication  , 10-minute average wind direction indication .

3.7.3.4 Hourly Rainfall Icon

Hourly Rain (in)	Icon	Hourly Rain (in)	Color Ring
0.0		0.6 to 0.8	
0 to 0.2		0.8 to 1	
0.2 to 0.4		1 to 1.2	
0.4 to 0.6		1.2 to 1.4	

### 3.8 Multiple Channel Selection and Scroll Mode

Multi-channel sensor is an optional sensor, not included in the package. If you have multiple

wireless sensors, while in normal mode, press the  key to toggle display in sequence of indoor, ch1, ch2....ch8, scroll display. Please note if only CH2 is received, it will skip CH1, and toggle only between indoor and already learned sensors.

While in Scroll display mode, the scroll icon  will be displayed next to the indoor humidity, and will scroll every 5 seconds.

**Note:** For multi channel sensor, only the current data of each sensor can be viewed on the console, and no history data will be saved or uploaded to any weather servers.

### 3.9 History Mode

#### 3.9.1 View and Reset MAX/MIN

While in normal display, press the  key once to view and reset minimum and maximums.

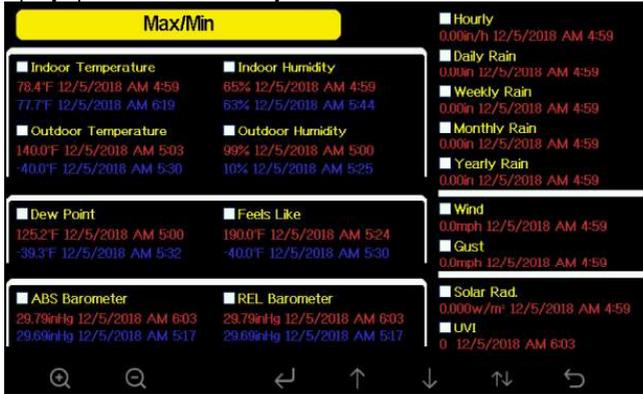


Figure 18: Max/Min Screen

Icon	Description
	<b>Selection key</b> Press this key to select the weather MAX/MIN record which need to clear
	<b>Selection key</b> Press this key to select the weather MAX/MIN record which need to clear
	<b>Enter key</b> While the desired weather MAX/MIN record selected , press this key to

	popup Message Box "Clear the Max/Min record?". Press  key or  key to select YES or NO. Press the  key or  key to confirm the selection.
	<b>Up arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>Down arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>History key</b> Press this key to select History data display.
	<b>Return key</b> Press this key to return to normal display mode

### 3.9.2 History Record Mode

While in normal display, press the  key twice to enter History Record Mode.

No	Time	Indoor Temperature (°F)	Indoor Humidity (%)	Outdoor Temperature (°F)	Outdoor Humidity (%)	Dew Point (°F)	Feels Like (°F)	Wind (mph)
2689	12/5/2008 AM 6:40	77.7	55	68.9	47	47.8	68.9	25
2690	12/5/2008 AM 6:45	77.7	55	68.9	47	47.8	68.9	25
2691	12/5/2008 AM 6:50	77.7	55	68.9	47	47.8	68.9	22
2692	12/5/2008 AM 2:40	77.9	55	68.9	47	47.8	68.9	25
2693	12/5/2008 AM 2:45	77.9	55	68.9	47	47.8	68.9	22
2694	12/5/2008 AM 2:50	77.9	55	68.9	47	47.8	68.9	22
2695	12/5/2008 AM 2:55	77.9	55	68.9	46	47.3	68.9	22
2696	12/5/2008 AM 3:00	77.9	55	68.9	46	47.3	68.9	22
2697	12/5/2008 AM 3:05	77.9	55	68.9	46	47.3	68.9	22
2698	12/5/2008 AM 3:10	77.9	55	68.9	46	47.3	68.9	22
2699	12/5/2008 AM 3:15	77.9	55	68.9	46	47.3	68.9	27
2700	12/5/2008 AM 3:20	77.9	54	68.9	46	47.3	68.9	35
2701	12/5/2008 AM 3:25	77.9	55	68.9	46	47.3	68.9	22
2702	12/5/2008 AM 3:30	78.1	55	68.9	46	47.3	68.9	22
2703	12/5/2008 AM 3:35	78.6	55	68.9	46	47.3	68.9	22
2704	12/5/2008 AM 3:40	78.6	55	68.9	46	47.3	68.9	22

Figure 19: History record Screen

Icon	Description
	<b>File Select key</b> Press this key to clear all history record
	<b>Page Select key</b> Press this key to enter particular page of the history data. Each page contains 16sets data.
	<b>Scroll left key</b> Press this key to view the left of the scrollable area.
	<b>Scroll right key</b> Press this key to view the right of the scrollable area.
	<b>Page up key</b> Press this key to scroll up the page you are viewing

	<b>Page down key</b> Press this key to scroll down the page you are viewing
	<b>History key</b> Press this key to select the Max/Min record or History.
	<b>Return key</b> Press this key to return to previous mode

### 3.9.2.1 Clear the history record

While in History Record Mode, press  key to popup the Message Box: “Clear the history record?” Press “Yes” to clear all history records saved on console. Press  or  key to return to History record Mode.

No	Time	Indoor Temperature (F)	Indoor Humidity (%)	Outdoor Temperature (F)	Outdoor Humidity (%)	Dew Point (F)	Feels Like (F)	Wind (mph)
2721	12/5/2018 AM 5:33	78.4	65	248	54	10.4	24.8	0.0
2722	12/5/2018 AM 5:38	78.4	65	59.0	73	50.4	59.0	0.0
2723	12/5/2018 AM 5:23	78.4	65	87.8	89	84.2	111.7	0.0
2724	12/5/2018 AM 5:28				19	69.8	123.8	0.0
2725	12/5/2018 AM 5:33				39	-39.3	-22.0	0.0
2726	12/5/2018 AM 5:38				58	0.1	12.2	0.0
2727	12/5/2018 AM 5:43				74	33.4	41.0	0.0
2728	12/5/2018 AM 5:48				95	77.2	78.0	0.0
2729	12/5/2018 AM 5:52				24	67.6	113.0	0.0
2730	12/5/2018 AM 5:57				42	-	-36.4	0.0

Figure 20: Clear History Record Screen

### 3.9.2.2 View a specific page of history

While in History Record Mode, press the  key to enter the page selection mode:

No	Time	Indoor Temperature (F)	Indoor Humidity (%)	Outdoor Temperature (F)	Outdoor Humidity (%)	Dew Point (F)	Feels Like (F)	Wind (mph)
2721	12/5/2018 AM 5:13	78.4	65	24.8	54	10.4	24.8	0.0
2722	12/5/2018 AM 5:18	78.4	65	59.0	73	50.4	59.0	0.0
2723	12/5/2018 AM 5:23	78.4	65	87.8	89	84.2	111.7	0.0
2724	12/5/2018 AM 5:28	78.4	65	123.8	19	69.8	123.8	0.0
2725	12/5/2018 AM 5:33				89	-39.3	-22.0	0.0
2726	12/5/2018 AM 5:38				58	0.1	12.2	0.0
2727	12/5/2018 AM 5:43				74	33.4	41.0	0.0
2728	12/5/2018 AM 5:48				95	77.2	70.0	0.0
2729	12/5/2018 AM 5:52				74	67.6	113.0	0.0
2730	12/5/2018 AM 5:57				82	-	-36.4	0.0
2731	12/5/2018 AM 6:24	77.4	64	-4.0	71	-11.2	-4.0	0.0

Figure 21: view a specific page of history Screen

Press or to select a digit in a number, press or key to change the number. Press or to change the activated option field, toggle OK or Cancel then press or key to confirm.

### 3.9.2.3 View Graph

While in History Record Mode, press the key once to enter Graph Mode.



Figure 22: Graph Screen

Press to shift the data display of 12/24/48/72H. Press to view the graph of the following data:

- Indoor outdoor temperature
- Dew Point and Feels like
- Indoor outdoor humidity

- Wind speed and Gust
- Wind Direction
- UVI
- Solar radiation
- Rainfall hourly and daily
- Barometer (REL & ABS)

### 3.10 Setting Mode

While in normal display, press the  key to enter Setting Mode. You can select the below sub-mode by pressing the  key



**Figure 23: Setup Menu Screen**

Icon	Description
	<b>Select key</b> Press this key to select the unit or scrolls the value
	<b>Select key</b> Press this key to select the unit or scrolls the value.
	<b>Left key</b> Press this key to select the set value.
	<b>Right key</b> Press this key to select the set value.
	<b>Up arrow key</b> Press this key to change the activated option field

	<b>Down arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>Set key</b> Press this key to select the Setting sub-Mode
	<b>Return key</b> Press this key to return to previous mode

### 3.10.1 Date and Time setting

While in Menu Setting Mode, press  key to select Date and Time Setup field, press  or  key to enter Date and Time Setup mode:



**Figure 24: Time and date Setup Screen**

#### 1) Time setting (hour/minute/second)

Press  key to select time setting field, and the hour digit will turn red, press the  or  key to change the hour setting. Press  to set the minute, the minute digit will turn red, press the  or  key to change the minute setting. Press  to set the second, and the second digit will turn red, press the  or  key to change the second setting

#### 2) Date setting

Press  key to select Date setting field, the day digit on focus turns red, press the  or  key to change the day setting. Press  to set the month, then month digit focused will

turn red, press the  or  key to change the month setting. Press  to set the year, the year digit on focus will turn red, press the  or  key to change the year setting

### 3) Time zone setting

Press  key to select Time zone setting field, press the  or  key to change the time zone setting. Press  key to select Update field, press the  or  key to update the time immediately.

### 4) Automatically synchronize with internet time server

The time server is time.nist.gov. Press the  or  key to tick "Automatically synchronize with internet time server" and press "update" to synchronize with time server immediately. Console time will be updated at 2:01am automatically when internet access is possible.

## 3.10.2 Time Format setting

Press  to change the time format between hour: minute: second (h:mm:ss), hour: minute: second AM (h:mm:ss AM) and AM hour: minute: second (AM h:mm:ss).

## 3.10.3 Date Format setting

Press  to change the time format between DD-MM-YYYY, YYYY-MM-DD and MM-DD-YYYY

## 3.10.4 Temperature unit setting

Press  to change the temperature units of measure between °F and °C.

## 3.10.5 Barometric unit

Press  to change the temperature units of measure between inHg, mmHg and hpa

## 3.10.6 Wind speed unit

Press  to change the wind speed units of measure between mph, bft (Beaufort scale), ft/s, m/s, km/h and knot.

### 3.10.7 Rainfall unit

Press  to change the rainfall units of measure between in and mm

### 3.10.8 Solar Rad. Unit

Press  to change the solar radiation units of measure between W/m<sup>2</sup>, lux and fc.

### 3.10.9 Multi Channel Sensor

In Multi channel sensor Setup Screen, you can rename the sensor or register the sensor again while the sensor lost connection to console display.



Figure 25: Multi channel sensor Setup Screen

Press  or  key to select Name setting field, the name on focus turns green, press the  or  key to pop up the keyboard to enter the sensor name. Press     to scroll to the character and press  to select the character. Press  to return to the setup page.



**Figure 26: rename the sensor Screen**

Press or key to select Register setting field, press the or key to register the selected sensor

### 3.10.10 Backlight setting

While in Menu Setting Mode, press key to select Backlight Setup field, press or key to enter backlight Setup mode:



**Figure 27: Backlight Setting Screen**

**Automatic control backlight:** select this option, the backlight will auto turn on and off according the set time

**Turn on the backlight:** set the time of turning on backlight

**Turn off the backlight:** set the time of turning off backlight

**Automatic brightness adjustment:** select this option, the brightness will change according to the light intensity measured from outdoor sensor

**Maximum brightness:** set the maximum brightness while it is the highest light intensity

**Minimum brightness:** set the minimum brightness while it is the weakest light intensity

Icon	Description
	<b>Select key</b> Press this key to select the unit or scrolls the value
	<b>Select key</b> Press this key to select the unit or scrolls the value.
	<b>Left key</b> Press this key to select the set value.
	<b>Right key</b> Press this key to select the set value.
	<b>Up arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>Down arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>Return key</b> Press this key to return to previous mode

If the auto backlight turn-on time has been set, you can press  key to turn off the backlight within the turn on time. Backlight will turn on again automatically at next turn on time. You can press any key to turn on the backlight for 60s within the turn off time

### 3.10.11 Longitude: Latitude setting

While in Menu Setting Mode, press  key to select Longitude: Latitude Setup field, press

 or  key to enter Longitude Latitude Setup mode:



Figure 28: Longitude and Latitude Setting Screen

The sunrise/sunset times will be calculating automatically base on the Longitude and Latitude. Your location GEO info can be found on mobile compass page. Two digits after decimal should be enough for this feature to be working correctly.

### 3.10.12 Barometric display

Press  to change the barometer display between REL (relative pressure) and ABS (absolute pressure)

### 3.10.13 Rainfall season (default: January)

Press  to change the beginning of the rainfall yearly season month. The default is January. Rainfall season influence the annual rainfall maximum, minimum and total value. When one month was selected, the annual rainfall and annual max/min rainfall were zero clearing at 0:00 of the first day of the selected month.

### 3.10.14 Storing Interval (1-240minutes Selectable)

### 3.10.15 Weather Server

Your console is capable of sending your sensor data to select internet-based weather services. The supported services are shown in the table below:

Service	Website	Description
Ecowitt Weather	<a href="https://www.ecowitt.net">https://www.ecowitt.net</a>	Ecowitt is a new weather server that can host a bunch of sensors that other services don't support.
Weather Underground	<a href="https://www.wunderground.com">https://www.wunderground.com</a>	Weather Underground is a free weather hosting service that allows you to send and view your weather station data real-time, view graphs and gauges, import text data for more detailed analysis and use iPhone, iPad and Android applications available at Wunderground.com. Weather Underground is a subsidiary of The Weather Channel and IBM.

WOW	<a href="http://wow.metoffice.gov.uk/">http://wow.metoffice.gov.uk/</a>	WOW is a UK based weather observation website.
Weather Cloud	<a href="https://weathercloud.net">https://weathercloud.net</a>	Weathercloud is a real-time weather social network formed by observers from around the world.
Customized Website		Supports uploading to your customized website, if the website has the same protocol with Wunderground or Ecowitt

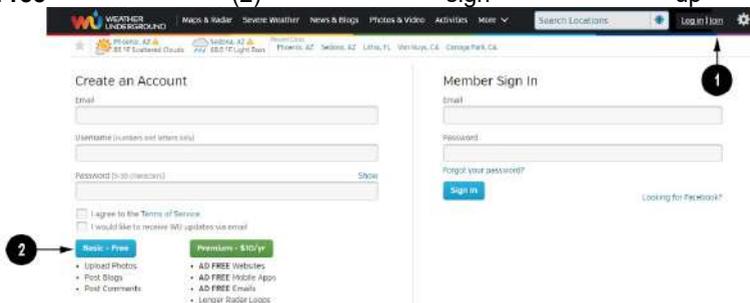
**Table: Supported weather services**

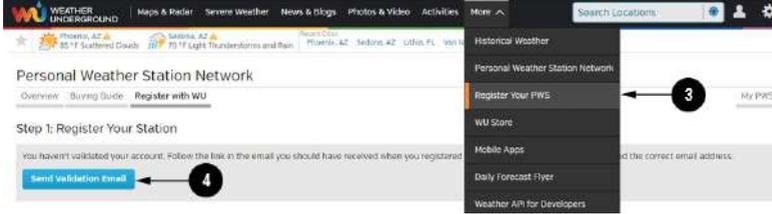
**Note:** If you are testing the setup with the outdoor sensor package nearby and indoor, you may want to consider connecting to Wi-Fi, but not yet configuring any of the weather services. The reason is that while indoor the temperatures and humidity recorded by the outdoor sensor, and as reported to the weather service(s) will reflect indoor conditions, and not outdoor conditions. Therefore, they will be incorrect. Furthermore, the rainfall bucket may be tripped during handling, causing rain to register while it may not actually have been raining. One way to prevent this is to follow all instructions, except to use an incorrect password, on purpose! Then, after final outdoor installation, come back and change the password after clearing console history. That will start uploading to the services with a clean slate.

### 3.10.15 .1 Wunderground server setup

#### 1) Get the station ID and key/password

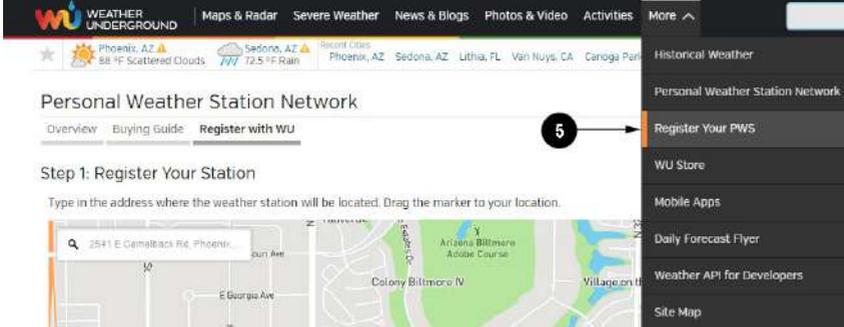
- ① Visit Wunderground.com and select the **Join** link (1) at the top of the page and select the **Free** (2) sign up option.





③ Click **Send Validation Email** (4). Respond to the validation email from Wunderground.com (it may take a few minutes).

④ Select **More | Register Your PWS** (5) again. This time you will be asked details about your weather station. Go ahead and fill out the form



After completing the weather station, you will see something like this:

Congratulations. Your station is now registered with Wunderground!

You are almost done. Now go to your weather station software and add the following:

Your Station ID:  
**KAZPHOEN424**  
 Your Station Key/Password:  
**mdreeley**

Your station ID will have the form: KSSCCCC###, where K is for USA station (I for international), SS is your state, CCCC is an abbreviation for your city and ### is the station number in that city. In the example above, you see station 424 in the state of Arizona (AZ) in the United States (K).

⑤ Take note of the station ID and key/password and enter it in the Weather Server:

## 2) Registration on console display

Press  or  key to enter Weather Server set up mode. The device can be configured to send real-time data to wunderground.com®. Enter the Station ID and Password obtained from Wunderground.com.



Figure 29: WU Server setup screen

				
scroll value up	scroll value down	Scroll field up	Scroll field down	return to Setup



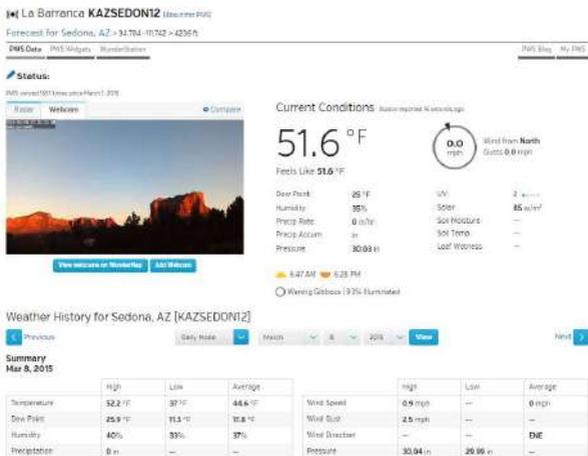
**Set Station ID:** Press  to highlight the Station ID. Enter your station ID. Press  to display the keyboard. Press     to scroll to the character and press  to select the character. Press  to return to the setup page.

**Set Station Key:** Press  to highlight the station key. Enter your password obtained from according weather server. Press  to display the keyboard. Press     to scroll to the character and press  to select the character. Press  to return to the setup page.

### 3)Viewing data on wunderground.com

The most basic way to observe your weather station's data is by using the wunderground.com web site. You will use a URL like this one, where your station ID replaces the text "STATIONID": <http://www.wunderground.com/personal-weather-station/dashboard?ID=STATIONID>

It will show a page such as this, where you can look at today's data and historical data as well:



There are also some very useful mobile apps. The URLs provided here go to the Web version of the application pages. You can also find them directly from the iOS or Google Play stores:

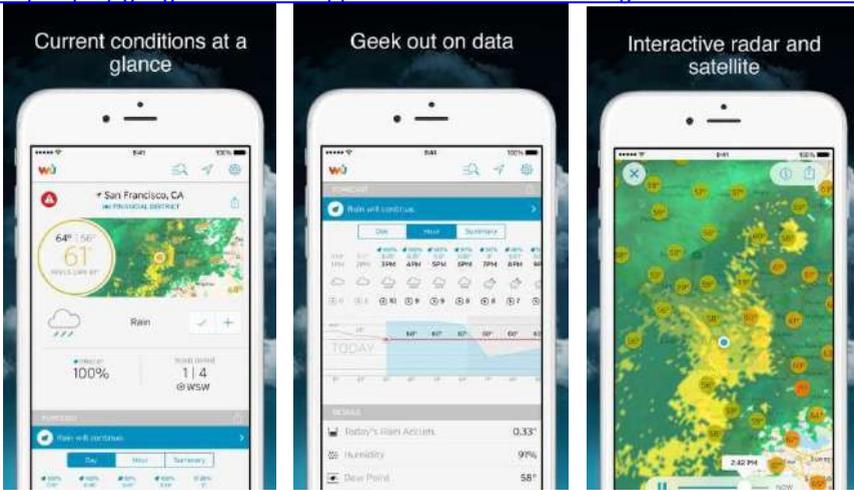
- **WunderStation:** iPad application for viewing your station's data and graphs <https://itunes.apple.com/us/app/wunderstation-weather-from-your-neighborhood/id906099986>



- **WU Storm:** iPad and iPhone application for viewing radar images, animated wind, cloud coverage and detailed forecast, and PWS station data  
<https://itunes.apple.com/us/app/wu-storm/id955957721>



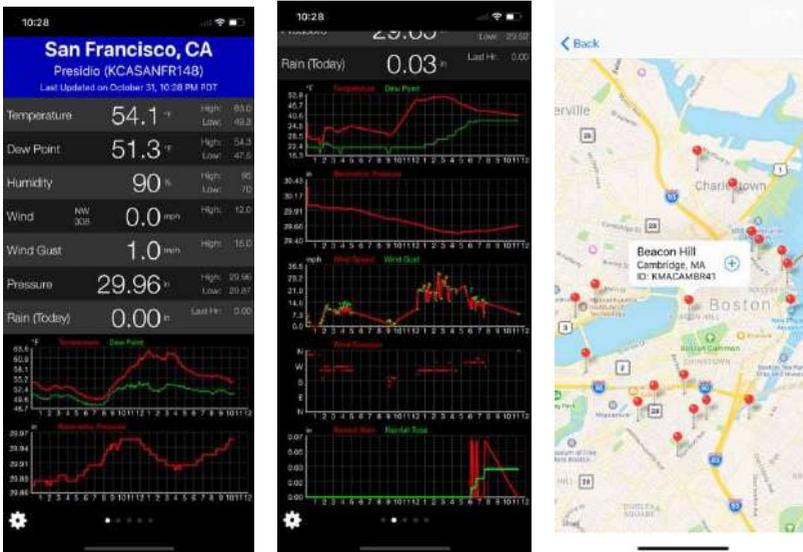
- **Weather Underground: Forecast:** iOS and Android application for forecasts  
<https://itunes.apple.com/us/app/weather-underground-forecast/id486154808>



- **PWS Weather Station Monitor:** View weather conditions in your neighborhood, or even right in your own backyard. Connects to wunderground.com

<https://itunes.apple.com/us/app/pws-weather-station-monitor/id7137059>

29



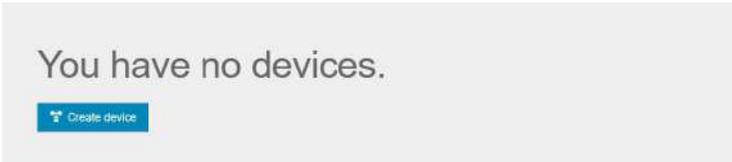
### 3.10.15.2 Weathercloud server setup

To register with Weathercloud follow these steps:

- 1) Visit [weathercloud.net](http://weathercloud.net) and enter a Username, Email and Password to sign up.



- 2) Respond to the validation email from Weathercloud (it may take a few minutes).
- 3) You will then be prompted to add a device/ Select "Create device" and enter your station's information:



- 4) After registering your station, take note of the "Weathercloud ID" and "Key" presented to you.
- 5) Enter these values in the **Weather Server**:



Figure 31: Weathercloud Server setup screen

				
scroll value up	scroll value down	Scroll field up	Scroll field down	return to Setup

### 3.10.15.3 Weather Observations Website (WOW) server setup

To have your weather station upload data to the Met Office's WOW site you will need to complete the following steps:

1) Sign Up with WOW

Navigate your browser to <http://wow.metoffice.gov.uk>. On the top-right side of the resulting page you will see menu options. Click "Sign Up"

You will be presented with the screen below where you will choose to either create a new account or use an already existing account. Click the desired option.



**Met Office**

### Register for Weather Observations Website

If you do not already have a Met Office account, please register a new account.

[New Account](#)

If you already have an account, please add a Weather Observations Website subscription to your existing account.

[Existing Account](#)

If you currently access services using <http://services.metoffice.gov.uk> or <http://secure.metoffice.gov.uk>, please register for a new Weather Observations Website account.

If you chose "New Account" you will be presented with a form to fill out:

## Register for Weather Observations Website

<b>First Name</b>	<b>Last Name</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Username</b>	
<input type="text"/>	
<b>Password</b>	<b>Confirm Password</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Email</b>	
<input type="text"/>	

The actual form is longer, but all questions should be self-explanatory. Complete and submit the form. You will receive the following notice on completion:



## Registration Successful

You will shortly receive an email with instructions on how to login.

- 2) Confirm your email with WOW  
Respond to the validation email from WOW(it may take a few minutes).
- 3) Login to WOW  
Follow instructions on the screen and login to the site.

### 4) Create/Set up a new WOW site

Once you are logged in you will need to create a new WOW site. "Sites" are the means by which WOW organizes weather data the you contribute. Basically, WOW builds a personal web site for your weather station. Associated with the web site is two items you will need to allow uploading of data:

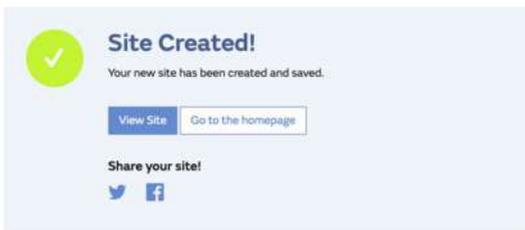
**Site ID:** This is an arbitrary number that is used to distinguish your site from another. This number appears (in brackets) next to or underneath the name of your site on the site information page, for example: 6a571450-df53-e611-9401-0003ff5987fd

**Authentication Key:** This is a 6-digit number that is used to ensure data is coming from you and not another user.

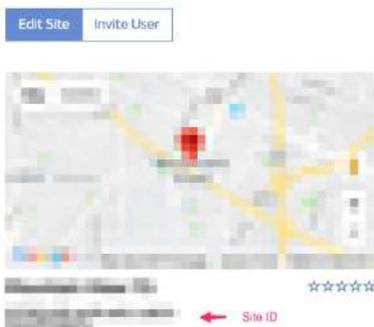
Begin setting up a new site by clicking "Enter a Site":



You will be presented with a form where you detail your station's location and a bunch of other settings related to how you wish the site to operate. After you complete the setup, you should see:



Make sure you are (still) logged in to the WOW site. Login as necessary. Now click on “My Sites” in the navigation bar at the top. If you have only 1 site, you will now be shown its page. If you have multiple, you will have to choose the correct one first. On this page, on the right side you will find the site id just below the map:



You will also need to establish a unique 6 digits PIN code that you should keep secret. It is the “Authentication Key.” Setup this number by clicking on “Edit Site”) and filling out the with a 6-digit number of your choice:

### Authentication Key

You will need both “Site ID” and “Authentication Key” to setup the upload configuration for WOW in the **Weather Server**.



Figure 32: WOW Server setup screen

				
scroll value up	scroll value down	Scroll field up	Scroll field down	return to Setup

### 3.10.15.4 Ecowitt.net server setup

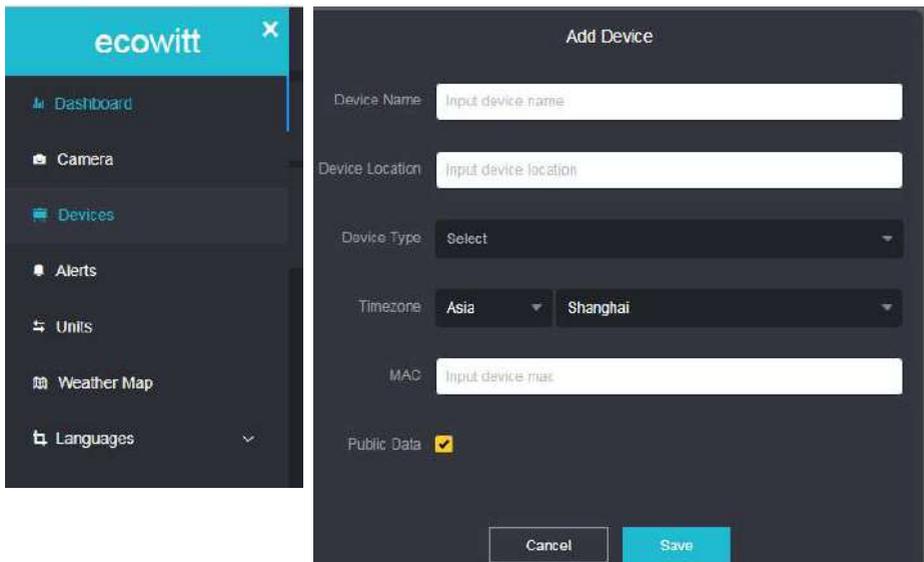


Figure 33: Ecowitt Server setup screen

				
scroll value up	scroll value down	Scroll field up	Scroll field down	return to Setup

To register with Ecowitt follow these steps:

- 1) Visit [ecowitt.net](http://ecowitt.net) and enter Email and Password to sign up.
- 2) Press the upper left menu button and select Devices. Press Add Device and input all the information needed, press save. MAC address found on Ecowitt Server setup screen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), Note that this is an example only and your MAC address will be different.



Note: When select device address on map, please wait till the map display before select your address.

Note: Please put in the correct time zone to get the correct time. Because the time will be updated to internet time automatically while WIFI connection.

Once registered, select the dashboard to view your data, as shown below:



Ecowitt.net is a responsive design and mobile friendly. Simply open your mobile devices web browser, browse to ecowitt.net, and bookmark your dashboard for quick access.

### 3.10.15.5 Customized server setup

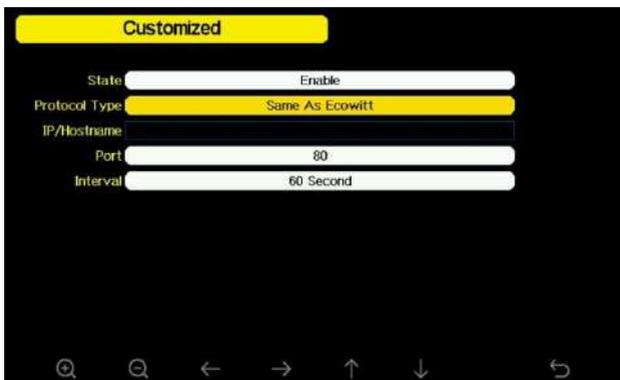
For highly experienced users, it offers the option to send data to the user's own server. Press the "setup" button to enter Customized setup screen,



Figure 34: Server setup screen

Select Enable button and select the protocol type. The website should has the same protocol with Wunderground or Ecowitt. Input all the information needed.





### 3.10.16 Wi-Fi scan



Figure 35: Select Wi-Fi Network Screen

Press  or  key to select the Wi-Fi network. Press  key to confirm and enter the password. Press  key to return to normal display mode. It is possible that your network is not listed when Wi-Fi Scan is performed. Press  button and restart Wi-Fi Scan, this will usually solve the problem.

Only after connect to WLAN you can upload the data to weather website. If the Wi-Fi network connects successfully, the icon  will show on the left top of the console display. If the data upload to Wunderground.com successfully, the icon  will show on the left top of the console display.

If the Wi-Fi network you would like to connect is with a hidden SSID, please follow below steps to connect:

- 1) Press   to select Hidden SSID setup, and press  key directly to enter.
- 2). Press  to highlight the SSID. Press  to display the keyboard and enter your SSID. Press     to scroll to the character and press  to enter the character. Press  to return to the setup page.
- 3). Press  to highlight the Password. Press  to display the keyboard and start to enter your password.. Press     to scroll to the character and press  to enter the character. Press  to return to the setup page.
- 4). Press  to highlight the “OK” button beside “Connect” to start connecting.

After connected successfully, the status will display” Connected”.



### 3.10.17 Background

While in Menu Setting Mode, press  key to select Background Setup field, press  or  key to choose between dark background display and light background display

### 3.11 Alarm Setting Mode



Figure 36: Alarm Setting Screen

Icon	Description
	<b>Select key</b> Press this key to select the unit or scrolls the value
	<b>Select key</b> Press this key to select the unit or scrolls the value.
	<b>Left key</b> Press this key to select the set value.
	<b>Right key</b> Press this key to select the set value.
	<b>Up arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>Down arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>Set key</b> Press this key to select the Setting sub-Mode
	<b>Return key</b> Press this key to return to previous mode

The first row is high alarm value and the second row is low alarm value.

When weather alarm condition has been triggered, that particular alarm will sound for 120 second and the corresponding icon will flash until the weather condition doesn't meet the user set level. Press any key to mute the alarm.

### 3.12 Calibration Mode



**Figure 37: Calibraton Setting Screen**

Icon	Description
	<b>Select key</b> Press this key to select the unit or scrolls the value
	<b>Select key</b> Press this key to select the unit or scrolls the value.
	<b>Left key</b> Press this key to select the set value.
	<b>Right key</b> Press this key to select the set value.
	<b>Up arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>Down arrow key</b> Press this key to change the activated option field
	<b>Set key</b> Press this key to select the Setting sub-Mode
	<b>Return key</b> Press this key to return to previous mode

To adjust the parameter, press  to scroll to the parameter you wish to change. Press  to highlight the sign (positive vs. negative, if applicable) and significant digit. Press  or  to change the calibrated value.

Parameter	Type of Calibration	Default	Typical Calibration Source
Temperature	Offset	Current Value	Red Spirit or Mercury Thermometer (1)
Humidity	Offset	Current Value	Sling Psychrometer (2)
ABS Barometer	Offset	Current Value	Calibrated laboratory grade barometer
REL Barometer	Offset	Current Value	Local airport (3)
Wind Direction	Offset	Current Value	GPS, Compass (4)
Solar Radiation	Gain	1.00	Calibrated laboratory grade solar radiation sensor
1 w/m <sup>2</sup>	Gain	126.7 lux	Solar radiation conversion from lux to w/m <sup>2</sup> for wavelength correction (5)
Wind	Gain	1.00	Calibrated laboratory grade wind meter (6)
Rain	Gain	1.00	Sight glass rain gauge with an aperture of at least 4" (7)
Daily Rain	Offset	Current Value	Apply an offset if the weather station was not operating for the entire day.
Weekly Rain	Offset	Current Value	Apply an offset if the weather station was not operating for the entire week.
Monthly Rain	Offset	Current Value	Apply an offset if the weather station was not operating for the entire month.
Yearly Rain	Offset	Current Value	Apply an offset if the weather station was not operating for the entire year.

(1) Temperature errors can occur when a sensor is placed too close to a heat source (such as a building structure, the ground or trees).

To calibrate temperature, we recommend a mercury or red spirit (fluid) thermometer. Bi-metal (dial) and digital thermometers (from other weather stations) are not a good source and have their own margin of error. Using a local weather station in your area is also a poor source due to changes in location, timing (airport weather stations are only updated once per hour) and possible calibration errors (many official weather stations are not properly installed and calibrated).

Place the sensor in a shaded, controlled environment next to the fluid thermometer, and allow the sensor to stabilize for 3 hours. Compare this temperature to the fluid thermometer and adjust the console to match the fluid thermometer.

- (2) Humidity is a difficult parameter to measure electronically and drifts over time due to contamination. In addition, location has an adverse affect on humidity readings (installation over dirt vs. lawn for example).

Official stations recalibrate or replace humidity sensors on a yearly basis. Due to manufacturing tolerances, the humidity is accurate to  $\pm 5\%$ . To improve this accuracy, the indoor and outdoor humidity can be calibrated using an accurate source, such as a sling psychrometer.

- (3) The display console displays two different pressures: absolute (measured) and relative (corrected to sea-level).

To compare pressure conditions from one location to another, meteorologists correct pressure to sea-level conditions. Because the air pressure decreases as you rise in altitude, the sea-level corrected pressure (the pressure your location would be at if located at sea-level) is generally higher than your measured pressure.

Thus, your absolute pressure may read 28.62 inHg (969 mb) at an altitude of 1000 feet (305 m), but the relative pressure is 30.00 inHg (1016 mb).

The standard sea-level pressure is 29.92 in Hg (1013 mb). This is the average sea-level pressure around the world. Relative pressure measurements greater than 29.92 inHg (1013 mb) are considered high pressure and relative pressure measurements less than 29.92 inHg are considered low pressure.

To determine the relative pressure for your location, locate an official reporting station near you (the internet is the best source for real time barometer conditions, such as Weather.com or Wunderground.com), and set your weather station to match the official reporting station.

- (4) Only use this if you improperly installed the weather station sensor array, and did not point the direction reference to true north.
- (5) The default conversion factor based on the wavelength for bright sunlight is 126.7 lux /  $w/m^2$  . This variable can be adjusted by photovoltaic experts based on the light wavelength of interest, but for most weather station owners, is accurate for typical applications, such as calculating evapotranspiration and solar panel efficiency.
- (6) Wind speed is the most sensitive to installation constraints. The rule of thumb for properly installing a wind speed sensor is 4 x the distance of the tallest obstruction. For example, if your house is 20' tall and you mount the sensor on a 5' pole:  
Distance =  $4 \times (20 - 5)' = 60'$  or  $= 4 \times (6.10 - 1.52) = 18.32m$ .

Many installations are not perfect and installing the weather station on a roof can be difficult. Thus, you can calibrate for this error with a wind speed multiplier.

In addition to the installation challenges, wind cup bearings (moving parts) wear over time.

Without a calibrated source, wind speed can be difficult to measure. We recommend using a calibrated wind meter (not included) and a constant speed, high speed fan.

- (7) The rain collector is calibrated at the factory based on the funnel diameter. The bucket tips every 0.01" or 0.1m of rain (referred to as resolution). The accumulated rainfall can be compared to a sight glass rain gauge with an aperture of at least 4" or 0.1m. Make sure you periodically clean the rain gauge funnel.

**Note:** The purpose of calibration is to fine tune or correct for any sensor error associated with the devices margin of error. Errors can occur due to electronic variation (example, the temperature sensor is a resistive thermal device or RTD, the humidity sensor is a capacitance device), mechanical variation, or degradation (wearing of moving parts, contamination of sensors).

Calibration is only useful if you have a known calibrated source you can compare it against, and is optional. This section discusses practices, procedures and sources for sensor calibration to reduce manufacturing and degradation errors. Do not compare your readings obtained from sources such as the internet, radio, television or newspapers. The purpose of your weather station is to measure conditions of your surroundings, which vary significantly from location to location.

**NOTE:** UV Calibration MUST be performed every 2 to 3 months to improve results. Over time, UV Index may alter results based on bright and strong sunlight conditions. This is why diligent UV Calibration is recommended.

### 3.13 Factory reset



Figure 38: Factory Reset Screen

### 3.13.1 Re-register indoor transmitter

Press  or  key to select re-register indoor transmitter. Press  or  key to popup the Message Box "Register a new indoor transmitter?" Press  or  to select Yes or No. Press the  or  key to confirm the selection.

### 3.13.2 Re-register outdoor transmitter

Please reference section 5.13.1. Procedures and settings are similar to re-register indoor transmitter

### 3.13.3 Automatic Clear Max/Min

To turn on/off automatically clear Max/Min record at 0:00hr every day. Press  or  key to select Automatic clear Max/Min. Press  or  key to switch on/off. When it is selected with ON option, min/max will be presented as daily min/max, and with OFF option selected, it is for history min/max record.

### 3.13.4 Reset to Factory

Press  or  key to select Reset to Factory. Press  or  key to popup the Message Box "Reset to factory default?" Press  or  to select Yes or No. Press the  or  key to confirm the selection.

### 3.13.5 Clear History

Press  or  key to select Clear History. Press  or  key to popup the Message Box "Clear the history record?" Press  or  to select Yes or No. Press the  or  key to confirm the selection.

### 3.13.6 Clear Max/Min

Press  or  key to select Clear Max/Min. Press  or  key to popup the Message Box "Clear the max/min record?" Press  or  to select Yes or No. Press the  or  key to confirm the selection.

### 3.13.7 Backup data

Press  or  key to select Backup data. Press  or  key to popup the Message Box "Copy history data to SD card?" Press  or  to select OK or Cancel. Press the  or  key to confirm the selection.

Note: You need to insert a SD card(not included) into the console before using this function.

## 4. Other Console Functions

### 4.1 Beaufort Wind Force Scale

If you have selected the use of Beaufort wind speed units, you can use the table below for reference. The Beaufort scale is based on qualitative wind conditions and how they would affect a ship's (frigate) sails (so yes, it is an "old" standard). It is therefore less precise than the other scales but is still in use in various locales.

Wind speed	Beaufort number	Description
0 - 1 mph, or 0 - 1.6 km/h	0	Calm
1 - 3 mph, or 1.6 - 4.8 km/h	1	Light air
3 - 7 mph, or 4.8 - 11.3 km/h	2	Light breeze
7 - 12 mph, or 11.3 - 19.3 km/h	3	Gentle breeze
12 - 18 mph, or 19.3 - 29.0 km/h	4	Moderate breeze
18 - 24 mph, or 29.0 - 38.6 km/h	5	Fresh breeze
24 - 31 mph, or 38.6 - 49.9 km/h	6	String breeze
31 - 38 mph, or 49.9 - 61.2 km/h	7	Near gale
38 - 46 mph, or 61.2 - 74.1 km/h	8	Gale
46 - 54 mph, or 74.1 - 86.9 km/h	9	Strong gale
55 - 63 mph, or 88.5 - 101.4 km/h	10	Storm
64 - 73 mph, or 103 - 117.5 km/h	11	Violent storm

74 mph and above, or 119.1 km/h and above	12	Hurricane
---	----	-----------

**Table 1: Beaufort wind force scale**

## 4.2 Weather Forecasting

The five weather icons are Sunny, Partly Cloudy, Cloudy, Rainy and Stormy.

The forecast icon is based on the rate of change of barometric pressure. Please allow at least **one month** for the weather station to learn the barometric pressure over time.

Sunny	Partly Cloudy	Cloudy
		
Pressure increases for a sustained period of time	Pressure increases slightly or initial power up	Pressure decreases slightly
Rainy	Stormy	
		
Pressure decreases for a sustained period of time	Pressure rapidly decreases	

## 4.3 Lightning Alert



The lightning icon will appear if the Dew Point exceeds 70 F. This means there is a chance of lightning storms forming.

## 4.4 Weather Forecasting Description and Limitations

In general, if the rate of change of pressure increases, the weather is generally improving (sunny to partly cloudy). If the rate of change of pressure decreases, the weather is generally degrading (cloudy, rainy or stormy). If the rate of change is relatively steady, it will read partly cloudy.

The reason the current conditions do not match the forecast icon is because the forecast is a prediction 24-48 hours in advance. In most locations, this prediction is only 70% accurate and it is a good idea to consult the National Weather Service for more accurate weather forecasts. In some locations, this prediction may be less or more accurate. However, it is still an interesting educational tool for learning why the weather changes.

The National Weather Service (and other weather services such as Accuweather and The Weather Channel) have many tools at their disposal to predict weather conditions, including weather radar, weather models, and detailed mapping of ground conditions.

#### 4.5 Moon Phase



In the event the moon phase is 100%, the icon  will appear in its place. In the event of 0%, the word “New Moon” will appear in its place.

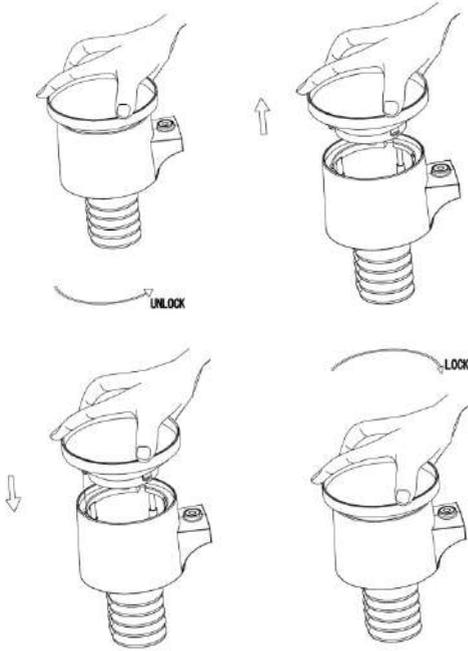
Moon Phase	Image	Moon Phase	Image
Day 1		Day 14	
Day 2		Day 15	
Day 3		Day 16	
Day 4		Day 17	
Day 5		Day 18	
Day 6		Day 19	
Day 7		Day 20	

Day 8		Day 21	
Day 9		Day 22	
Day 10		Day 23	
Day 11		Day 24	
Day 12		Day 25	
Day 13 Full Moon		Day 26 New Moon	

## 5. Maintenance

The following steps should be taken for proper maintenance of your station

1. Clean the rain gauge once every 3 months. Rotate the funnel counter-clockwise and lift to expose the rain gauge mechanism, and clean with a damp cloth. Remove any dirt, debris and insects. If bug infestation is an issue, spray the array lightly with insecticide.



**Figure 40: Rain gauge maintenance**

2. Clean the solar radiation sensor and solar panel every 3 months with a non-abrasive slightly damp cloth.

3. Replace batteries every 1-2 years. If left in too long, the batteries may leak due to environmental challenges. In harsh environments, inspect the batteries every 3 months (while cleaning the solar panel).

4. When replacing the batteries, apply a corrosion preventing compound on the battery terminals, available at Amazon and most hardware stores.

5. In snowy environments, spray the top of the weather station with anti-icing silicon spray to prevent snow build up.

## 6. Troubleshooting Guide

Look through the following table and locate an issue or problem you are experiencing in the left column and read possible solutions in the right column.

<b>Problem</b>	<b>Solution</b>
<p>Wireless remote (thermo-hygrometer) not reporting in to console.</p> <p>There are dashes on the display console.</p>	<p>The maximum line of sight communication range is about 150m. Move the sensor assembly closer to the display console.</p> <p>Resynchronize the remote sensor(s). Reference Section 5.13.1&amp;5.13.2.</p> <p>Install a fresh set of batteries in the remote sensor(s).</p> <p>Make sure the remote sensors are not transmitting through solid metal (acts as an RF shield), or earth barrier (down a hill).</p> <p>Radio Frequency (RF) Sensors cannot transmit through metal barriers (example, aluminum siding) or multiple, thick walls.</p> <p>Move the display console around electrical noise generating devices, such as computers, TVs and other wireless transmitters or receivers.</p>
<p>Outdoor sensor array does not communicate to the display console.</p>	<p>The sensor array may have initiated properly and the data is registered by the console as invalid, and the console must be reset. Press the reset button as described in Section Installation.</p> <p>With an open ended paperclip, press the reset button for 3 seconds to completely discharge the voltage.</p>

Problem	Solution
	<p data-bbox="359 169 883 229">Take out the batteries and wait one minute, while covering the solar panel to drain the voltage.</p> <p data-bbox="359 266 902 362">Put batteries back in and resync with console by powering down and up the console with the sensor array about 10 feet away.</p> <p data-bbox="359 459 911 624">Bring the sensor array inside the house (you can disconnect it from the rest of the sensors). The LED next to the battery compartment will flash every 16 seconds. If the LED is not flashing every 16 seconds...</p> <p data-bbox="359 721 885 746">Replace the batteries in the outside sensor array.</p> <p data-bbox="359 783 900 879">If the batteries were recently replaced, check the polarity. If the sensor is flashing every 48 seconds, proceed to the next step.</p> <p data-bbox="359 976 938 1072">There may be a temporary loss of communication due to reception loss related to interference or other location factors,</p> <p data-bbox="359 1169 945 1299">or the batteries may have been changed in the sensor array and the console has not been reset. The solution may be as simple as <b>powering down and up the console.</b></p>

Problem	Solution
	<p>Replace the batteries in the outside sensor array.</p> <p>With the sensor array and console 10 feet away from each other, remove AC power from the display console and wait 10 seconds. Re-connect power.</p>
<p>Temperature sensor reads too high in the day time.</p>	<p>Make certain that the sensor array is not too close to heat generating sources or structures, such as buildings, pavement, walls or air conditioning units.</p> <p>Use the calibration feature to offset installation issues related to radiant heat sources. Reference 6.6.</p>
<p>Absolute pressure does not agree with official reporting station</p>	<p>You may be viewing the relative pressure, not the absolute pressure.</p> <p>Select the absolute pressure. Make sure you properly calibrate the sensor to an official local weather station. Reference Section 6.6 for details.</p>
<p>Rain gauge reports rain when it is not raining</p>	<p>An unstable mounting solution (sway in the mounting pole) may result in the tipping bucket incorrectly incrementing rainfall. Make sure you have a stable, level mounting solution.</p>
<p>Data not reporting to Wunderground.com</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confirm your password is correct. It is the password you registered on Wunderground.com. Your Wunderground.com password cannot begin with a non-alphanumeric character (a limitation of Wunderground.com, not the station). Example, \$oewkrf is not a valid password, but oewkrf\$ is valid.</li> </ol>

Problem	Solution
	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="409 108 941 240">2. Confirm your station ID is correct. The station ID is all caps, and the most common issue is substituting an O for a 0 (or visa versa). Example, KAZPHOEN11, not KAZPH0EN11</li> <li data-bbox="409 284 941 384">3. Make sure the date and time is correct on the console. If incorrect, you may be reporting old data, not real time data.</li> <li data-bbox="409 427 941 528">4. Make sure your time zone is set properly. If incorrect, you may be reporting old data, not real time data.</li> <li data-bbox="409 571 941 624">5. Check your router firewall settings. The console sends data via Port 80.</li> </ol>
No WiFi connection	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="409 667 941 847">1. Check for WiFi signal strength symbol on the display . If wireless connectivity is successful and reporting to Wunderground.com, the WiFi icon  will be displayed the home page.</li> <li data-bbox="409 879 941 959">2. Make sure your modem WiFi settings are correct (network name, password and security settings).</li> </ol>

## 7. Glossary of Common Terms

TERM	DESCRIPTION
<b>ABSOLUTE AIR PRESSURE</b> <b>ABSOLUTE BAROMETRIC PRESSURE</b>	Absolute air pressure is the air pressure registered on a barometer without regard to altitude.
<b>BAROMETER</b>	A barometer is a device that measures the pressure of the air pushing on it—this measurement is called the barometric pressure. We don't actually feel the barometric pressure because the air pressure is pushing equally in every direction.
<b>BEAUFORT (Bft)</b>	An indicator of wind force strength (not speed) as it would act on a ship's sails. Still commonly in used in some locales to indicate wind force.
<b>DEW POINT</b>	The temperature to which air must be cooled to become saturated with water vapor. When further cooled, the airborne water vapor will condense to form liquid water (dew), or frost if below freezing.
<b>HEAT INDEX</b>	The heat index (HI) or humiture is an index that combines air temperature and relative humidity, in shaded areas, as an attempt to determine the human-perceived equivalent temperature, as how hot it would feel if the humidity were some other value in the shade.
<b>HECTOPASCALS (hPa)</b>	This is an international standard (SI system) for measuring air pressure. It used to be referred to as milli-bar (mb) and sometimes still is. They are equivalent.
<b>HYGROMETER</b>	An instrument that measure relative humidity of the air. This is expressed as a percentage

TERM	DESCRIPTION
	between 0% and 100%.
<b>INCHES OF MERCURY (inHg)</b>	This is the common unit of measurement for air pressure in the United States. It refers to the length of a standard column of mercury (a liquid metal) that can be pushed up by the ambient air pressure. Standard pressure is approximately 29.92 inHg
<b>KNOTS (kn)</b>	One knot is equivalent to one nautical mile and is sometimes used to indicate wind speed.
<b>LCD</b>	An acronym for “Liquid Crystal Display.” This is a common type of display screen used in televisions, computers, watches, and digital clocks.
<b>LUX (lx)</b>	The unit of illuminance (a measure of the intensity of illumination on a surface) as used in the SI system.
<b>MILLIBAR (mb)</b>	See HECTOPASCALS.
<b>MM OF MERCURY (mmHg)</b>	This is similar to inches of mercury, except expressed in millimeters. Standard pressure is approximately 760 mmHg.
<b>NIST</b>	National Institute of Standards and Technology. A United States institute that keeps very accurate time using atomic clocks and provides and internet-based service to accurately set device clocks.
<b>RELATIVE AIR PRESSURE RELATIVE BAROMETRIC PRESSURE</b>	Relative air pressure is the absolute air pressure compensated for the altitude of the barometer. The result is what the air pressure would be at sea level.

TERM	DESCRIPTION
<b>TFT</b>	Thin-Film-Transistor, a type of LCD screen.
<b>ULTRA VIOLET INDEX</b>	<p>The ultraviolet index or UV-Index (UVI) is an international standard measurement of the strength of sunburn-producing ultraviolet (UV) radiation at a particular place and time. The purpose of the UV Index is to help people effectively protect themselves from UV radiation. The UV Index is a linear scale, with higher values representing a greater risk of sunburn (which is correlated with other health risks) due to UV exposure. An index of 0 corresponds to zero UV radiation, as is essentially the case at night. An index of 10 corresponds roughly to midday summer sunlight with a clear sky when the UV Index was originally designed, but values above 10 are sometimes possible. Levels above 8 are considered “very high” and above 11 are considered “extreme.”</p>
<b>WIND CHILL</b>	<p>Wind chill (popularly wind chill factor) is the lowering of body temperature due to the passing-flow of lower-temperature air. In other words, the air “feels” colder than it is because of the chilling effect of the wind on the skin.</p>

**Table: Glossary of terms**

## 8. Specifications

**Note:** Out of range values will be displayed using “---”:

Outdoor sensor	Specification
Transmission distance in open field	100 m (330 ft.)
RF Frequency	868 MHz
Temperature range	-40°C – 60°C (-40°F - 140°F)
Temperature accuracy	± 1°C, or ± 2°F
Temperature resolution	0.1°C, or 0.1°F
Humidity range	10% ~ 99%
Humidity accuracy	± 5%
Humidity resolution	1%
Rain volume display range	0 – 9999 mm, or 0 – 199.99 in
Rain volume accuracy	± 10%
Rain volume resolution	0.3 mm (for volume < 1,000 mm) 1 mm (for volume ≥ 1,000 mm), or 0.01 in (for volume < 100 in) 1 mm (for volume ≥ 100 in)
Wind speed range	0 – 50 m/s (0 ~ 100 mph)
Wind speed accuracy	± 1 m/s (speed < 5 m/s) ± 10% (speed ≥ 5 m/s), or ± 0.1 mph (speed < 11 mph) ± 10% (speed ≥ 11 mph)
UV-Index range	0 - 15
Light range	0 – 120 kLux
Light accuracy	± 15%
Sensor reporting interval	16 seconds
Transmission power	-1.83dBm

**Table: Outdoor sensor specification**

Indoor sensor	Specification
Temperature range	-10°C – 60°C (14°F - 140°F)
Temperature resolution	0.1°C, or 0.1°F
Humidity range	10% ~ 99%
Humidity resolution	1%
Barometric pressure range	300 – 1,100 hPa (8.85 – 32.5 inHg)
Barometric pressure accuracy	± 3 hPa in 700 – 1,100 hPa range
Barometric pressure resolution	0.1 hPa (0.01 inHg)
Sensor reporting interval	60 seconds
Alarm Duration	120 seconds
Transmission Power	-5.72dBm

**Table: Indoor sensor specification**

<b>Power</b>	<b>Specification</b>
Base station/console	5V DC Adapter (included)
Indoor sensor	2 x AA 1.5 Alkaline batteries (not included)
Outdoor sensor	Solar panel (built-in)
Outdoor sensor (backup)	2 x AA 1.5V LR6 Alkaline (not included), or 2 x AA 1.5V Lithium battery (not included)

**Table: Power specification**

The primary power source for the outdoor sensor is the solar panel. When available solar power (light over recent period) is insufficient, the batteries will be used. In outdoor climates that frequently have sustained temperatures below 0°C (or 32°F) the use of Lithium batteries is strongly suggested as these are performing better than Alkaline batteries under such circumstances.

## **9. General safety instructions**

### **Danger of asphyxiation:**

Keep all packaging materials (plastic bags, rubber bands, etc.) away from children. There is a danger of suffocation!

### **Danger of burns:**

Caution! Leaking / leaking battery acid can lead to burns! Avoid contact of battery acid with eyes, mucous membranes and skin. In case of contact, rinse the affected areas immediately with clear water and consult a doctor.

### **Risk of electric shock:**

Children must not be unattended with the device, because the device contains electronic parts which are operated by means of a power source. The device may only be used as described in the instructions. If not, there is a risk of electric shock.

### **Danger of fire & explosion:**

Use only recommended batteries. Never short-circuit the unit or batteries. Never throw the device or batteries into a fire! Overheating and improper handling may result in short circuits which can cause fires and explosions.

### **Important:**

If there is a defect, contact your dealer immediately. Never disassemble the device! The dealer will contact the service department. Never expose the device to water! Protect the device from vibrations. Only use recommended batteries. Never mix batteries - Always replace empty

batteries with a complete set of full power batteries. If the unit is not powered for a longer period of time or is not in use, remove the batteries from the unit. The manufacturer accepts no liability for incorrectly inserted batteries!



Notes on the return of batteries according to §12 BatterieVO: Batteries do not belong in the household waste. Please dispose of all batteries as required by law, disposal in domestic waste is expressly prohibited. Batteries and rechargeable batteries can be dispensed free of charge at municipal collection points or in the shops on the spot.

This manual may not be reproduced in any form without the written permission of the publisher, even in excerpts.

This manual may contain errors and misprints. However, the information in this manual is regularly reviewed and corrections made in the next issue. We accept no liability for technical errors or printing errors, and their consequences.

All trademarks and copyrights are acknowledged.



**HS Group GmbH & Co. KG**

Escherstr.31

50733 Koeln

Germany

Telefon 0221 / 367 48 05

E-Mail [info@hs-group.de](mailto:info@hs-group.de)

Registergericht Amtsgericht Koeln HRA

26493

Komplementaer: HS Group

Verwaltungsgesellschaft mbH

Sitz Koeln

Registergericht Amtsgericht Koeln HRB

64734

Geschaefsfuehrer: Peter Haefele, Carl

Schulte

UStld DE237971721

WEEE Reg. Nr. 66110125

declaration of conformity

Hereby we declare, HS-Group GmbH & Co.KG, Escherstr. 31, 50733 D-Cologne, that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU.

The declaration of conformity for this product can be found at: [www.froggit.de](http://www.froggit.de) or on request.