

froggit DP-Serie

DP110

3-in-1 Soil Sensor

Moisture/Temperature/EC

Manual EN

froggit.de

Support/manuals/spare parts/compatible products:

www.froggit.de

Table of Contents

1. System Introduction	1
2. Getting Start	5
2.1 Part List	5
2.2 Overview and Dimensions	6
2.3 Installation	9
3. Instructions for Use	17
3.1 DP110 Features	17
3.2 Function Description	18
3.3 Calibration Modes	24
4. Real-time Data and Compatibility	33
4.1 When connected with a Gateway	33
4.2 When paired with a Weather Station Console	34
4.3 When uploaded to Ecowitt Weather	

Server	36
5. Specifications	37
6.Care + Maintenance	39

1. System Introduction

Thank you for purchasing the **froggit DP110 Soil Moisture, Temperature, and EC Sensor**. This device measures soil moisture, temperature, and electrical conductivity (EC). Data is transmitted via an froggit Wi-Fi Gateway (sold separately) or console (sold separately) and can be viewed on the WSView Plus or Ecowitt App after completing the configuration (Wi-Fi or LAN depending on console model).

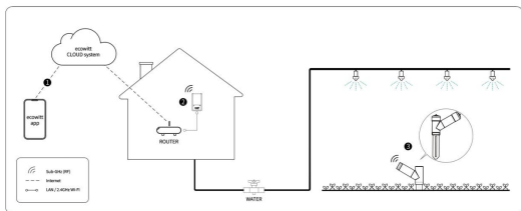


Figure 1

① Unless you have already an account at ecowitt.net and a console/gateway registered, you first have to perform the Gateway/console Registration by the help of one of our Apps or directly at ecowitt.net

– otherwise continue with (3)

if via the app:



Download the application (Ecowitt app or WS View Plus app), create an account, log into your account, and select the option to add a new device.

② Gateway Network Connection: Power on the gateway/console to initiate the network pairing mode.

③ Sensor Discovery: Unless the sensor discovery is disabled for this sensor type in your console, the console will automatically find and register it once you have inserted the batteries. If you want to change the sequence, you can do this manually by the help of

the sensor ID you will find on a sticker on your sensor.

To ensure the best performance of the product, please read this manual carefully and keep it for future reference.

		
Model Number	DP100	DP110
Moisture Range	0~99%	0~99%
Accuracy	±5%	±5%
Soil Temperature	×	-40~60°C (-40~140°F)

Soil Temperature Accuracy	×	$\pm 1^{\circ}\text{C}$
EC Value	×	0-10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
EC Accuracy	×	0-1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 100 \mu\text{S}/\text{cm}$; 1-10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 15\%$
Moisture Resolution	1%	1%
EC Resolution	×	10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Temperature Resolution	×	0.1°C
IP Rating	IP66 (Main body and sensor)	IP66 (Main body and sensor)
Channels	16	16

Table 1 Comparison between DP100 and DP110

2. Getting Start

2.1 Part List

1 x Soil Moisture, Temperature, and EC Sensor

1 x Short Silicone Cap for LED Indicator

1 x Long Silicone Cap for Battery Compartment

1 x User Manual

Note: Batteries must be purchased separately.

2.2 Overview and Dimensions

2.2.1 Overview

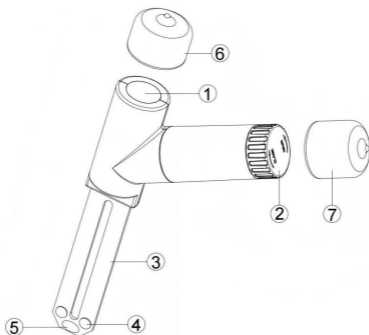


Figure 2 Overview of the Sensor

①	LED Indicator	②	Battery Compartment Cap
③	Soil Moisture Sensor	④	Conductivity (EC) Sensor
⑤	Soil Temperature Sensor	⑥	LED Protection Cap (Light shielding)
⑦	Battery Cap Protection Cover		

Table 2

2.2.2 Sensor Dimensions

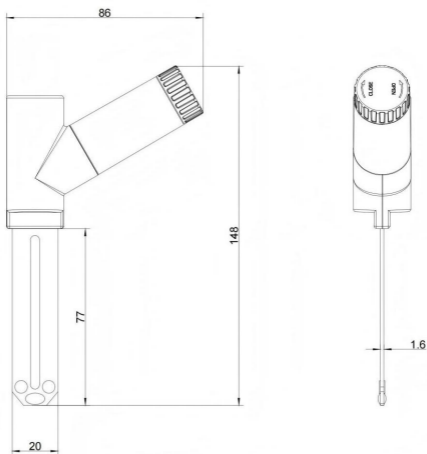


Figure 3 Size of the Sensor

2.3 Installation

Upon receiving the DP110 Soil Moisture, Temperature, and EC sensor, please follow the steps below to install the battery, LED indicator cap, and waterproof battery cover. Then register it with your Wi-Fi Gateway/Console and test the device to ensure it is functioning correctly.

2.3.1 Installing Battery and Silicone Caps

1. Insert one AA battery into the battery compartment as shown in Figure 4.

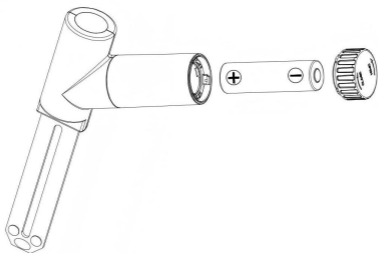


Figure 4

2. Install the long silicone cap over the battery compartment and the short silicone cap over the LED indicator, as shown in Figure 5.

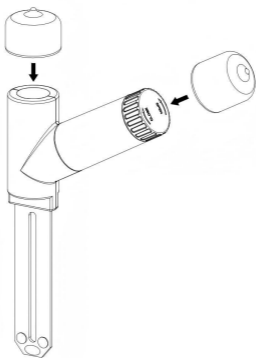


Figure 5

3. Pre-installation Test: Before installing the sensor in its permanent location, it is recommended to test it in the air. Confirm that the moisture and EC readings are 0 and the temperature matches the current ambient temperature. Next, place the sensor in a cup of **pure water**; the soil moisture reading should rise to 90% or

above. Then, add table salt to the water; the EC value should increase. When the sensor detects significant data changes, it will transmit data every 10 seconds. Once you confirm the sensor is operating normally, proceed to the next step.

4. Insert the sensor fully into the target soil location. Do not use excessive force to avoid damaging the sensor.

2.3.2 Wi-Fi Configuration

To view soil moisture, temperature, and EC data on the mobile app and receive email alerts from the weather server, you need to register this device with an froggit Wi-Fi Gateway or Weather Station Console (sold separately).

2.3.2.1 Pairing with Gateway

If the gateway is running and you have never set up a DP110 sensor before, simply power on the sensor, and the gateway will automatically, register the sensor and pick up the soil moisture, temperature, and EC data.

Note: The gateway supports up to 16 DP100/DP110 sensors. Each new sensor will be recognized as a new channel based on the power-on sequence. You can attach channel labels to each sensor for distinction. Channel names can be edited in the app and on ecowitt.net (names do not sync between the two).

(1) See Table 3 for compatible gateway models.




Compatible Gateway:			
Gateway Model	Picture	Upload data	Max number of the channels /devices
DP2000		✓	16 (V3.1.5)
DP1500/ DP1500PRO/D P1500PROIOT		✓	16 (V1.3.3)
DP3000		✓	16 (V1.0.2)

Table 3

(2) Gateway Wi-Fi Connection:

For this section, please refer to the Quick Start Guide and User Manual of your specific gateway.

If you have questions, please contact customer service.

2.3.2.2 Connecting with a Display Console

(1) See Table 4 for a list of compatible display consoles




Compatible consoles:				
Console Model	Picture	Upload data	Display the data	Max number of the channels /devices
HP1000SE PRO		✓	✓	16 (V2.0.2)
HP2000		✓	✓	16 (V2.0.2)
WH5000		✓	✗	16 (V1.3.3)

Table 4

(2) Console Wi-Fi Connection:

For this section, please refer to the Quick Start Guide and User Manual of your console.

If you have questions, please contact customer service.

2.3.3 Device Testing

After installing the battery and completing the gateway Wi-Fi configuration, fully submerge the DP110 sensor probe in water for about 1 minute.

Observe the readings on the Ecowitt App.

If the DP110 readings show significant changes, the sensor is working properly. If not, there may be a fault; please contact our technical support team.

3.Instructions for Use

3.1 DP110 Features

- **Robust IP66 Waterproof Design:** Built to IP66 standards to withstand harsh outdoor environments. Includes silicone protective caps for enhanced water resistance in extreme conditions.
- **Wireless Transmission & Simple LED Indication:** The probe body has no screen; it transmits data via RF signal to a compatible gateway or console for analysis. A simple red LED on the body clearly indicates data transmission status and operational faults.
- **Long Range & Scalable Wireless Range:** Capable of strong wireless transmission up to

100 meters under standard conditions. For complex environments with dense vegetation or physical obstacles, a high-gain antenna can be used at the console end to extend the effective range to 200 meters in open areas.

- **Safe Sensor Installation:** To ensure accurate readings and prevent damage, the sensor must be placed in a pre-dug hole; avoid forcing it into hard, compacted soil. For standard use, the probe should be buried up to the depth marker on the body.

3.2 Function Description

3.2.1 Soil Moisture Sensor

- **Advanced Capacitive Sensing Technology (FDR - Frequency Domain Reflectometry):**

Measures moisture based on the principle of soil dielectric constant. Readings are highest in water and lowest in air. This method ensures readings are highly correlated with actual soil water content.

- **Calibration Mode:** For research and industrial applications requiring high precision, manual calibration is recommended. For general user cases, the App's trend graph eliminates the need for complex calibration — simply monitor the moisture trend, record your watering habits, and establish personalized dry/wet thresholds for optimal plant care.

3.2.2 Soil Temperature Sensor

- **Precision Thermistor Technology:** Uses a high-precision NTC thermistor to directly measure the thermal state of the soil medium. The probe makes close contact with soil particles to ensure it measures the temperature actually perceived by the roots, not the air temperature. This ensures stable, fast-response readings highly correlated with root physiology.
- **Soil Thermal Considerations:** Soil temperature changes slowly but has profound effects. Under standard installation, it accurately reflects the root zone thermal environment. In mulch, high organic matter,

or extreme dry/wet conditions, the sensor provides the precise physical temperature at the installation point; users should interpret ecological significance based on soil type and environment.

3.2.3 Soil EC (Electrical Conductivity)

Sensor

- **Dual-Electrode Conductivity Measurement:**
Measures the total concentration of soluble salt ions in the soil solution by measuring conductivity between electrodes inserted into the soil. Results are expressed in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S}/\text{cm}$).
- **Quantified Scale for Fertilizer Management:**

EC is a key indicator of **Soil Salinity** and **Nutrient Concentration**, directly affecting plant growth. It transforms fertilization from guesswork into quantified management. General users can observe "pulse" rises and falls in EC before and after fertilization to judge if fertilizer is being effectively utilized. The App allows setting safety thresholds to prevent "fertilizer burn." Professional growers can use it with irrigation systems to monitor precision fertigation strategies.

- **Data Interpretation: EC values MUST be interpreted in synchronization with Soil Moisture data.** EC reflects salt concentration in the soil solution, which changes dynamically with water content:

- ① After Watering: EC usually drops temporarily due to dilution.
 - ② During Drying: As water evaporates, salts concentrate, and EC gradually rises.
 - ③ Correct Logic: Focus on the stable EC value after watering but before plant absorption (i.e., when soil moisture is near field capacity) as the basis for judging fertilizer concentration.
- **Calibration:** Factory calibrated with standard solutions to meet general agricultural and horticultural needs.
 - **Maintenance:** To ensure good electrode contact and representative readings, wet the soil to a moderate humidity (not muddy) before

installation. Over time, salt crystals or dirt may adhere to electrodes; **periodic inspection and gentle cleaning (e.g., quarterly) is recommended.** Avoid concentrating high-strength fertilizer near the sensor.

3.3 Calibration Modes

After completing Wi-Fi configuration of your console and logging into the Ecowitt app, you can calibrate the soil moisture sensor using Custom Mode. (Tap "Weather Station" → Select the console/gateway → Tap "..." in the top right → Select Calibration → Select "Multi_CH Soil" to manually calibrate).

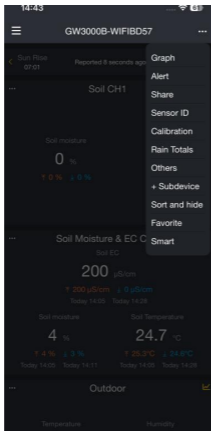


Figure 6

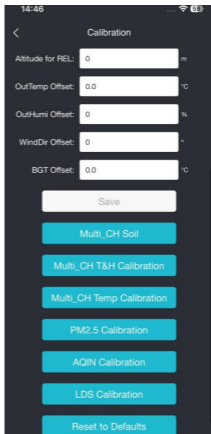


Figure 7

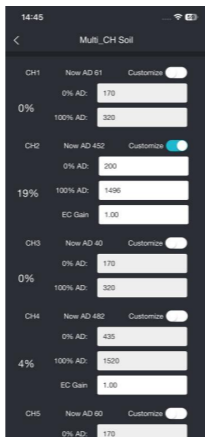


Figure 8

3.3.1 EC Calibration:

An EC GAIN parameter is available for setting. For example, if the EC reading is $100 \mu\text{S/cm}$ and you set

the GAIN to 1.1, the reading will be adjusted to 110 μ S/cm. The GAIN setting range is 0.5 - 1.5.

3.3.2 Soil moisture Calibration:

3.3.2.1 Custom Off (Default):

Moisture values are calculated based on default dry/wet definitions:

- Dry (0% AD): 70
- Wet (100% AD): 500

Soil Moisture = $(\text{moisture AD} - 0\%AD) * 100\% / (\text{100\% AD} - 0\%AD)$

Example: when sensor moisture AD is 310, calculated moisture is:

$(310 - 70) * 100\% / (500 - 70) = 56\%$.

This is a fixed slope rate linear system.

3.3.2.2 Custom ON:

When pot soil at dry or wet condition is not giving the moisture sensor output value that is close to its default assumption, it will give inaccurate moisture level results. It is commonly happening with different soil type that gives very different output value at same moisture level condition. We introduced this custom mode to make this slope flexible so that it can match your soil type.

This becomes a variable slope rate linear system.

Adjusting principle:

- **0%AD** is used to adjust for dry condition reading inconsistency. When the displayed moisture

readings are too high at dry soil condition, you could lower the slope rate by increasing the 0%AD value.

- **100%AD** is used to adapt for wet condition reading inconsistency. When the displayed moisture readings are too low at extremely wet soil condition, you could decrease the 100%AD value to fix it.

Please refer to the below example for better understanding.

Scenario 1:

When first using the product (Custom Mode recommended OFF initially):

You place the sensor in a glass of fresh water, and the displayed moisture reading is far below 95% (e.g., 70%).

- Solution: Enable Custom Mode and adjust the 100% AD value.
- Formula: $\text{Soil Moisture} = (\text{Current AD} - 0\%AD) * 100\% / (100\%AD - 0\%AD)$
- Calculation:
 - ① Current AD = 183
 - ② Default 0% AD = 70
 - ③ Target Reading = 95%
 - ④ $95\% = (183 - 70) * 100\% / (\text{Target } 100\%AD - 70)$
 - ⑤ Result: 100% AD = 188 (Integer).
- **Adjust the default 100% AD to 188. Tap the screen once to update. When the expected reading is achieved, tap "Save".**

Scenario 2:

You place the sensor in a dry environment (air, no water contact), and the displayed reading is far above 0% (e.g., 40%).

- **Solution: Enable Custom Mode and adjust the 0% AD value.**
- **Formula: Soil Moisture = (Current AD - 0%AD) * 100% / (500 - 0%AD)**
- **Calculation:**
 - ① Current AD = 183
 - ② Default 100% AD = 500
 - ③ Target Reading = 10% (Note: In air, target should ideally be 0%, but the example uses 10% for calculation demonstration).

④ $10\% = (183 - \text{Target } 0\%AD) * 100\% / (500 - \text{Target } 0\%AD)$

⑤ Result: $0\% AD = 147$ (Integer).

- **Adjust the default 0% AD to 147. Tap the screen once to update. When the expected reading is achieved, tap "Save".**
- **Note:** The soil moisture sensor should be inserted totally into the soil for accurate result.
- Record the 0%AD and 100%AD value for future use(as a security measure in case configuration data get lost).
- **Note:** In general, the sensor need to be calibrated to suit your soil type.
- **Note:** Calibration is only saved on the console/gateway side; so, if you have two

different consoles handling this data, you will need to enable custom mode and having same calibration for 0% and 100% to make both consoles showing the same soil moisture values.

4.Real-time Data and Compatibility

4.1 When connected with a Gateway

- Monitor live sensor data on the Live Data page of the WS View Plus app and Ecowitt

app (requires that the gateway and your smartphone are using the same local (Wi-Fi) network)

- Up to 16 channels are supported when updated to the corresponding firmware. Channel names can be edited on the Ecowitt app or at ecowitt.net.

4.2 When paired with a Weather Station Console

4.2.1 HP1000SE PRO/HP2000

- Supports up to 16 channels when firmware is updated to V2.0.2.
- View real-time soil moisture data on the console

display.

- No soil temperature and EC shown on the screen.

4.2.2 WH5000

- Supports up to 16 channels when firmware is upgraded to V1.3.4.
- Real-time data cannot be viewed on the display screen.
- Only supports connecting to a DP110 and uploading data to the internet.

Note: If the sensor cannot be connected, it may be due to an outdated console firmware version. Please update your console to the latest firmware. If it still doesn't show, please contact us and check for the latest firmware release.

4.3 When uploaded to Ecowitt Weather Server

- View current soil moisture data & history records & graph on the website
- Set and receive email alerts from the server
- Channel names can be edited on the website
- Remote monitoring with smart phone, laptop, or computer by visiting the website

Note: DP100 and DP110 sensors will be recognized by the app software as the same sensor type. If both models are purchased, they will share the 16 available channels; the total number of channels for both sensors cannot exceed 16.

5. Specifications

Model	DP110
Name	3-in-1 Soil Sensor
Dimensions	148 x 86 x 25mm
Material of Housing	ABS
Material of Probe	FR-4(Glass Fiber Reinforced Epoxy)
Measurement Principle	Frequency Domain Reflectometry
Moisture Range	0~100%
Moisture Accuracy	$\pm 5\%$
Moisture Resolution	1%
Soil Temperature Range	-40 ~ 60°C (-40 ~ 140°F)

Soil Temperature Accuracy	$\pm 1^{\circ}\text{C}$
EC Range	0 - 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
EC Accuracy	0-1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 100\mu\text{S}/\text{cm}$; 1-10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\pm 15\%$
Update Interval	Approx. 1 minute
Device Operating Range	-40~60 $^{\circ}\text{C}$ (Values below 0 $^{\circ}\text{C}$ for moisture and EC are not reliable for reference)
IP Rating	IP66
0%AD setting range	0~200; Initial value: default to factory calibration
100%AD setting range	0%AD+10~1000; Initial value: default to its factory calibration
RF Frequency	868 MHz

Sensor reporting interval	70 seconds
Transmission distance in open field	100m(328 feet)
IP Rating	IP66
Power Supply	1xAA battery (not included)
Battery life	Minimum 12 months

table5

6.Care + Maintenance

When batteries of different brand or type are used together, or new and old batteries are used together, some batteries may be over-discharged due to a difference of voltage or capacity. This can result in

venting, leakage, and rupture and may cause personal injury.

- Do not mix Alkaline, Lithium, standard, or rechargeable batteries.
- Always purchase the correct size and grade of battery most suitable for the intended use.
- Always replace the whole set of batteries at one time, taking care not to mix old and new ones, or batteries of different types.
- Clean the battery contacts and also those of the device prior to battery installation.
- Ensure the batteries are installed correctly with regard to polarity (+ and -).
- Remove batteries from product during periods of non-use. Battery leakage can cause corrosion and damage to this product.

- Remove used batteries promptly.
- For recycling and disposal of batteries, and to protect the environment, please check the internet or your local phone directory for local recycling centers and/or follow local government regulations.

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.

www.froggit.de



HS Group GmbH & Co. KG

Escherstr.31

50733 Koeln

Germany

Telefon 0221 / 367 48 05

E-Mail 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
UStId 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 or on request.

froggit DP-Serie

DP110 3-1 Mehrkanal Funksensor

**(Bodenfeuchte/Bodentemperatur/EC-elektische
Leitfähigkeit)**

Bedienungsanleitung

froggit.de

Support/Bedienungsanleitungen/Ersatzteile/compatible

Produkte:

www.froggit.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	50
2. Erste Schritte	55
2.1 Lieferumfang	55
2.2 Übersicht und Abmessungen	56
2.3 Installation	59
3. Gebrauchsanweisung	69
3.1 DP110 Funktionen	69
3.2 Funktionsbeschreibung	71
3.3 Kalibrierungsmodi	78
4. Echtzeitdaten und Kompatibilität	89
4.1 Bei Verbindung mit einem Gateway ...	89
4.2 In Verbindung mit einer Wetterstation-Konsole	90
4.3 Beim Hochladen auf den Ecowitt-Wetterserver	92

5.Spezifikationen	93
6.Pflege + Wartung	95
7.Allgemeine Sicherheitshinweise	98

① Sofern Sie noch kein Konto bei ecowitt.net und keine Konsole/kein Gateway registriert haben, müssen Sie zunächst die Gateway-/Konsolenregistrierung mithilfe einer unserer Apps oder direkt auf ecowitt.net durchführen – andernfalls fahren Sie mit (3) fort.

Über die App:



Laden Sie die Anwendung (Ecowitt-App oder WS View Plus-App) herunter, erstellen Sie ein Konto, melden Sie sich bei Ihrem Konto an und wählen Sie die Option zum Hinzufügen eines neuen Geräts.

② Gateway-Netzwerkverbindung: Schalten Sie das Gateway/die Konsole ein, um den Netzwerk-Kopplungsmodus zu starten.

③ Sensorsuche: Sofern die Sensorsuche für diesen Sensortyp in Ihrer Konsole nicht deaktiviert ist, findet und registriert die Konsole den Sensor automatisch,

sobald Sie die Batterien eingelegt haben. Wenn Sie die Reihenfolge ändern möchten, können Sie dies manuell mithilfe der Sensor-ID tun, die Sie auf einem Aufkleber auf Ihrem Sensor finden.

Um die beste Leistung des Produkts zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

		
Model	DP100	DP110
Feuchtigkeitsbereich	0~99%	0~99%
Genauigkeit	±5%	±5%

Bodentemperatur	×	-40~60°C (-40~140°F)
Genauigkeit der Bodentemperatur	×	±1°C
EC-Wert	×	0-10000 μS/cm
EC Accuracy	×	0-1000 μS/cm ± 100 μS/cm; 1-10000 μS/cm ±15%
Feuchtigkeitsauflösung	1%	1%
EC-Auflösung	×	10 μS/cm
Temperatur-Auflösung	×	0.1°C

IP-Schutzart	IP66 (Main body and sensor)	IP66 (Main body and sensor)
Kanäle	16	16

Tabelle 1: Vergleich zwischen DP100 und DP110

2. Erste Schritte

2.1 Lieferumfang

1 x Sensor für Bodenfeuchte, Temperatur und Leitfähigkeit

1 x kurze Silikonkappe für LED-Anzeige

1 x lange Silikonkappe für Batteriefach

1 x Bedienungsanleitung

Hinweis: Batterien sind nicht im Lieferumfang enthalten

2.2 Übersicht und Abmessungen

2.2.1 Übersicht

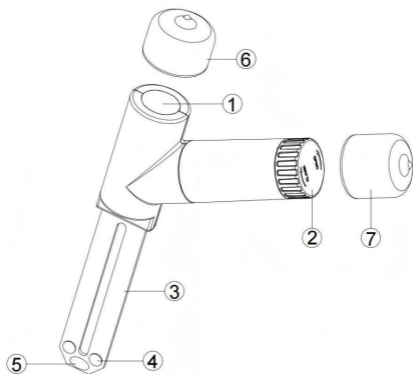


Abb. 2: Übersicht über den Sensor

①	LED-Anzeige	②	Batteriefachdeckel
③	Bodenfeuchtesensor	④	Leitfähigkeitssensor (EC)
⑤	Bodentemperatursensor	⑥	LED-Schutzkappe (Lichtabschirmung)
⑦	Batteriefachdeckel- Schutzabdeckung		

Tabelle 2

2.2.2 Abmessungen des Sensors

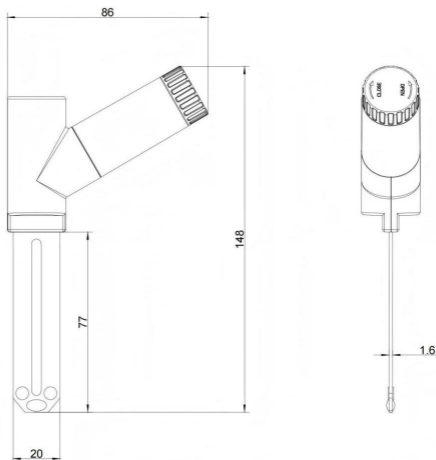


Abb.3: Größe des Sensors

2.3 Installation

Nach Erhalt des DP110-Sensors für Bodenfeuchte, Temperatur und Leitfähigkeit befolgen Sie bitte die folgenden Schritte, um die Batterie, die LED-Anzeigekeppe und die wasserdichte Batterieabdeckung zu installieren. Registrieren Sie das Gerät anschließend bei Ihrem WLAN-Gateway/Ihrer Konsole und testen Sie es, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

2.3.1 Einbau von Batterie und Silikonkappen

1. Legen Sie eine AA-Batterie wie in Abbildung 4 gezeigt in das Batteriefach ein.

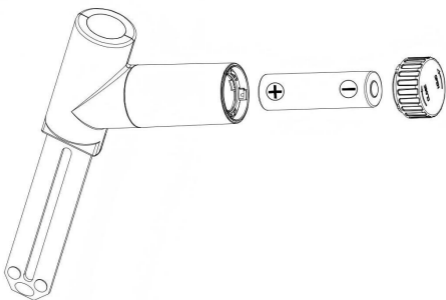


Abb. 4

2. Setzen Sie die lange Silikonkappe über das Batteriefach und die kurze Silikonkappe über die LED-Anzeige, wie in Abbildung 5 dargestellt.

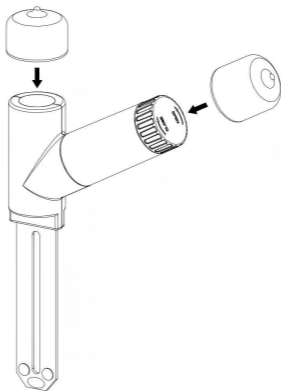


Abb. 5

3. Test vor der Installation: Bevor Sie den Sensor an seinem endgültigen Standort installieren, sollten Sie ihn in der Luft testen. Vergewissern Sie sich, dass die

Feuchtigkeits- und EC-Werte bei 0 liegen und die Temperatur der aktuellen Umgebungstemperatur entspricht. Legen Sie den Sensor anschließend in eine Tasse mit reinem Wasser; der Bodenfeuchtigkeitswert sollte auf 90 % oder mehr ansteigen. Geben Sie dann Kochsalz in das Wasser; der EC-Wert sollte steigen. Wenn der Sensor signifikante Datenänderungen feststellt, überträgt er alle 10 Sekunden Daten. Sobald Sie sich vergewissert haben, dass der Sensor normal funktioniert, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

4. Führen Sie den Sensor vollständig in die gewünschte Stelle im Boden ein. Wenden Sie keine übermäßige Kraft an, um eine

Beschädigung des Sensors zu vermeiden.

2.3.2 WLAN-Konfiguration

Um Daten zu Bodenfeuchte, Temperatur und Leitfähigkeit in der mobilen App anzuzeigen und E-Mail-Benachrichtigungen vom Wetterserver zu erhalten, müssen Sie dieses Gerät bei einem froggit Wi-Fi Gateway oder einer Wetterstation-Konsole (separat erhältlich) registrieren.

2.3.2.1 Kopplung mit Gateway

Wenn das Gateway läuft und Sie noch nie einen DP110-Sensor eingerichtet haben, schalten Sie einfach den Sensor ein, und das Gateway registriert den

Sensor automatisch und erfasst die Daten zu Bodenfeuchte, Temperatur und Leitfähigkeit.

Hinweis: Das Gateway unterstützt bis zu 16 DP100/DP110-Sensoren. Jeder neue Sensor wird anhand der Einschaltsequenz als neuer Kanal erkannt. Sie können jedem Sensor zur Unterscheidung Kanalbezeichnungen zuweisen. Die Kanalnamen können in der App und auf ecowitt.net bearbeitet werden (die Namen werden nicht zwischen den beiden synchronisiert).

(1) Kompatible Gateway-Modelle finden Sie in Tabelle 3.




Kompatible Gateways:			
Gateway Model	Bild	Daten hochladen	Maximale Anzahl der Kanäle/Geräte
DP2000		✓	16 (V3.1.5)
DP1500/ DP1500 PRO/ DP1500 PROIOT		✓	16 (V1.3.3)
DP3000		✓	16 (V1.0.2)

Tabelle 3

(2) WLAN-Verbindung des Gateways:

Informationen zu diesem Abschnitt finden Sie in der

Schnellstartanleitung und im Benutzerhandbuch Ihres jeweiligen Gateways.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

2.3.2.2 Verbindung mit einer Displaykonsole herstellen

(1) Eine Liste kompatibler Anzeigekonsolen finden Sie in Tabelle 4.




Kompatible Konsolen:				
Konsole	Bild	Daten hochladen	Anzeige auf dem Display	Maximale Anzahl der Kanäle /Geräte
HP1000 SE PRO		✓	✓	16 (V2.0.2)
HP2000		✓	✓	16 (V2.0.2)
WH5000		✓	✗	16 (V1.3.3)

Tabelle 4

(2) WLAN-Verbindung der Konsole:

Informationen hierzu finden Sie in der Kurzanleitung und im Benutzerhandbuch Ihrer Konsole.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

2.3.3 Gerätetests

Nachdem Sie die Batterie eingelegt und die WLAN-Konfiguration des Gateways abgeschlossen haben, tauchen Sie die DP110-Sensorsonde etwa 1 Minute lang vollständig in Wasser ein. Beobachten Sie die Messwerte in der Ecowitt-App.

Wenn die DP110-Messwerte deutliche Veränderungen zeigen, funktioniert der Sensor ordnungsgemäß. Ist dies nicht der Fall, liegt möglicherweise ein Fehler vor. Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support.

3. Gebrauchsanweisung

3.1 DP110 Funktionen

- Robustes, wasserdichtes Design gemäß IP66: Entspricht den IP66-Standards, um rauen Außenbedingungen standzuhalten. Mit Silikon-Schutzkappen für verbesserte Wasserbeständigkeit unter extremen Bedingungen.
- Drahtlose Übertragung und einfache LED-Anzeige: Der Sondenkörper hat keinen Bildschirm; er überträgt Daten über ein HF-Signal zur Analyse an ein kompatibles Gateway oder eine Konsole. Eine einfache rote LED am Körper zeigt den Datenübertragungsstatus und Betriebsfehler deutlich an.

- Große Reichweite und skalierbarer Funkbereich: Unter Standardbedingungen ist eine starke Funkübertragung bis zu 100 Meter möglich. In komplexen Umgebungen mit dichter Vegetation oder physischen Hindernissen kann am Konsolenende eine Antenne mit hoher Verstärkung verwendet werden, um die effektive Reichweite in offenen Bereichen auf 200 Meter zu erweitern.

- Sichere Sensorinstallation: Um genaue Messwerte zu gewährleisten und Beschädigungen zu vermeiden, muss der Sensor in ein vorab ausgehobenes Loch eingesetzt werden; vermeiden Sie es, ihn in harten, verdichteten Boden zu drücken. Bei normaler Verwendung sollte die Sonde bis zur Tiefenmarkierung am Gehäuse eingegraben werden.

3.2 Funktionsbeschreibung

3.2.1 Bodenfeuchtesensor

- Fortschrittliche kapazitive Sensortechnologie (FDR – Frequenzbereichsreflektometrie): Misst die Feuchtigkeit anhand der dielektrischen Konstante des Bodens. Die Messwerte sind in Wasser am höchsten und in Luft am niedrigsten. Diese Methode gewährleistet, dass die Messwerte in hohem Maße mit dem tatsächlichen Wassergehalt des Bodens korrelieren.

- Kalibrierungsmodus: Für Forschungs- und Industrieanwendungen, die eine hohe Präzision erfordern, wird eine manuelle Kalibrierung empfohlen. Für allgemeine Anwendungsfälle macht die

Trendgrafik der App eine komplexe Kalibrierung überflüssig – beobachten Sie einfach den Feuchtigkeitstrend, zeichnen Sie Ihre Bewässerungsgewohnheiten auf und legen Sie personalisierte Trocken-/Nass-Schwellenwerte für eine optimale Pflanzenpflege fest.

3.2.2 Bodentempertursensor

- Präzisions-Thermistor-Technologie: Verwendet einen hochpräzisen NTC-Thermistor, um den thermischen Zustand des Bodenmediums direkt zu messen. Die Sonde steht in engem Kontakt mit den Bodenpartikeln, um sicherzustellen, dass sie die tatsächlich von den Wurzeln wahrgenommene Temperatur misst und nicht die Lufttemperatur. Dies gewährleistet stabile, schnell

reagierende Messwerte, die in hohem Maße mit der Wurzelfysiologie korrelieren.

- Bodenwärme: Die Bodentemperatur ändert sich langsam, hat jedoch tiefgreifende Auswirkungen. Bei einer Standardinstallation spiegelt sie die thermische Umgebung der Wurzelzone genau wider. Bei Mulch, hohem Gehalt an organischen Stoffen oder extrem trockenen/feuchten Bedingungen liefert der Sensor die genaue physikalische Temperatur am Installationsort; Benutzer sollten die ökologische Bedeutung anhand des Bodentyps und der Umgebung interpretieren.

3.2.3 Boden-EC-Sensor (elektrische Leitfähigkeit)

- Leitfähigkeitsmessung mit zwei Elektroden: Misst die Gesamtkonzentration löslicher Salzionen in der Bodenlösung durch Messung der Leitfähigkeit zwischen in den Boden eingeführten Elektroden. Die Ergebnisse werden in Mikro-Siemens pro Zentimeter ($\mu\text{S}/\text{cm}$) angegeben.
- Quantifizierte Skala für das Düngemittelmanagement: Die elektrische Leitfähigkeit (EC) ist ein wichtiger Indikator für den Salzgehalt und die Nährstoffkonzentration im Boden und wirkt sich direkt auf das Pflanzenwachstum aus. Sie verwandelt die Düngung von einer Vermutung in ein quantifiziertes Management. Allgemeine Anwender können

„Impuls“-Anstiege und -Abfälle in der EC vor und nach der Düngung beobachten, um zu beurteilen, ob der Dünger effektiv genutzt wird. Die App ermöglicht die Einstellung von Sicherheitsgrenzwerten, um „Düngerverbrennungen“ zu verhindern. Professionelle Landwirte können sie mit Bewässerungssystemen verwenden, um präzise Fertigungsstrategien zu überwachen.

- Dateninterpretation: Die EC-Werte MÜSSEN synchron mit den Bodenfeuchtigkeitsdaten interpretiert werden. Der EC-Wert spiegelt die Salzkonzentration in der Bodenlösung wider, die sich dynamisch mit dem Wassergehalt verändert:

- ① Nach dem Bewässern: Der EC-Wert sinkt in der Regel vorübergehend aufgrund der Verdünnung.

② Während der Trocknung: Wenn das Wasser verdunstet, konzentrieren sich die Salze und der EC-Wert steigt allmählich an.

③ Richtige Logik: Konzentrieren Sie sich auf den stabilen EC-Wert nach dem Bewässern, aber vor der Aufnahme durch die Pflanzen (d. h. wenn die Bodenfeuchte nahe der Feldkapazität liegt) als Grundlage für die Beurteilung der Düngemittelkonzentration.

- Kalibrierung: Werkseitig mit Standardlösungen kalibriert, um den allgemeinen Anforderungen in der Landwirtschaft und im Gartenbau gerecht zu werden.

- Wartung: Um einen guten Kontakt der Elektrode und repräsentative Messwerte zu gewährleisten,

befeuchten Sie den Boden vor der Installation auf eine moderate Feuchtigkeit (nicht schlammig). Im Laufe der Zeit können Salzkristalle oder Schmutz an den Elektroden haften bleiben; eine regelmäßige Überprüfung und schonende Reinigung (z. B. vierteljährlich) wird empfohlen. Vermeiden Sie die Konzentration von hochkonzentriertem Dünger in der Nähe des Sensors.

3.3 Kalibrierungsmodi

Nachdem Sie die WLAN-Konfiguration Ihrer Konsole abgeschlossen und sich bei der Ecowitt-App angemeldet haben, können Sie den Bodenfeuchtesensor im benutzerdefinierten Modus kalibrieren. (Tippen Sie auf „Wetterstation“ → Wählen Sie die Konsole/das Gateway aus → Tippen Sie oben rechts auf „...“ → Wählen Sie „Kalibrierung“ → Wählen Sie „Multi_CH Soil“, um die Kalibrierung manuell durchzuführen).

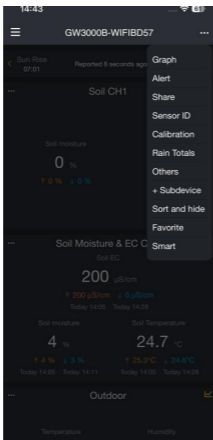


Abb. 6

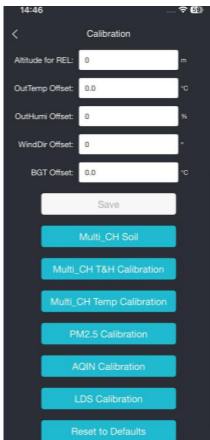


Abb. 7

14:45 ... Wi-Fi

< Multi_CH Soil

CH1	Now AD 61	Customize <input type="checkbox"/>
0%	0% AD:	<input type="text" value="170"/>
	100% AD:	<input type="text" value="320"/>
CH2	Now AD 452	Customize <input checked="" type="checkbox"/>
19%	0% AD:	<input type="text" value="200"/>
	100% AD:	<input type="text" value="1496"/>
	EC Gain	<input type="text" value="1.00"/>
CH3	Now AD 40	Customize <input type="checkbox"/>
0%	0% AD:	<input type="text" value="170"/>
	100% AD:	<input type="text" value="320"/>
CH4	Now AD 482	Customize <input type="checkbox"/>
4%	0% AD:	<input type="text" value="435"/>
	100% AD:	<input type="text" value="1520"/>
	EC Gain	<input type="text" value="1.00"/>
CH5	Now AD 60	Customize <input type="checkbox"/>
0%	0% AD:	<input type="text" value="170"/>

Abb. 8

3.3.1 EC-Kalibrierung

Ein EC-GAIN-Parameter kann eingestellt werden. Wenn beispielsweise der EC-Messwert $100 \mu\text{S}/\text{cm}$ beträgt und Sie den GAIN-Wert auf 1,1 einstellen, wird der Messwert auf $110 \mu\text{S}/\text{cm}$ angepasst. Der Einstellbereich für den GAIN-Wert liegt zwischen 0,5 und 1,5.

3.3.2 Bodenfeuchte Kalibrierung

3.3.2.1 Benutzerdefiniert AUS (Standard)

Die Feuchtigkeitswerte werden auf der Grundlage der Standarddefinitionen für Trockenheit/Feuchtigkeit berechnet:

- Trocken (0 % AD): 70
- Feucht (100 % AD): 500

$$\text{Bodenfeuchtigkeit} = (\text{Feuchtigkeit AD} - 0 \% \text{ AD}) * 100 \% / (100 \% \text{ AD} - 0 \% \text{ AD})$$

Beispiel: Wenn die Sensorfeuchte AD 310 beträgt, ergibt sich folgende berechnete Feuchte:

$$(310 - 70) * 100 \% / (500 - 70) = 56 \%$$

Dies ist ein lineares System mit fester Steigungsrate.

3.3.2.2 Benutzerdefiniert EIN

Wenn die Erde im trockenen oder nassen Zustand nicht den vom Feuchtigkeitssensor erwarteten Standardwert anzeigt, werden ungenaue Feuchtigkeitswerte angezeigt. Dies tritt häufig bei

verschiedenen Bodenarten auf, die bei gleichem Feuchtigkeitsgehalt sehr unterschiedliche Werte anzeigen. Wir haben diesen benutzerdefinierten Modus eingeführt, um die Steigung flexibel anzupassen, sodass sie zu Ihrer Bodenart passt.

Dadurch entsteht ein lineares System mit variabler Steigung.

Einstellprinzip:

- 0 % AD wird verwendet, um Ungenauigkeiten bei trockenen Bedingungen auszugleichen. Wenn die angezeigten Feuchtigkeitswerte bei trockener Erde zu hoch sind, können Sie die Steigung verringern, indem Sie den Wert für 0 % AD erhöhen.
- 100 % AD wird verwendet, um

Messwertabweichungen bei feuchten Bedingungen anzupassen. Wenn die angezeigten Feuchtigkeitswerte bei extrem feuchten Bodenbedingungen zu niedrig sind, können Sie den 100 % AD-Wert verringern, um dies zu korrigieren.

Bitte sehen Sie sich das folgende Beispiel an, um dies besser zu verstehen.

Szenario 1:

Bei der ersten Verwendung des Produkts (benutzerdefinierter Modus zunächst auf AUS stellen): Sie legen den Sensor in ein Glas mit frischem Wasser und der angezeigte Feuchtigkeitswert liegt weit unter 95 % (z. B. 70 %).

- Lösung: Aktivieren Sie den benutzerdefinierten

Modus und passen Sie den 100 %-AD-Wert an.

- Formel: Bodenfeuchte = (aktueller AD-Wert – 0 % AD) * 100 % / (100 % AD – 0 % AD)

- Berechnung:

① Aktueller AD-Wert = 183

② Standardwert 0 % AD = 70

③ Zielwert = 95 %

④ $95 \% = (183 - 70) * 100 \% / (\text{Zielwert } 100 \% \text{ AD} - 70)$

⑤ Ergebnis: 100 % AD = 188 (ganze Zahl).

- Passen Sie den Standardwert 100 % AD auf 188 an. Tippen Sie einmal auf den Bildschirm, um die Aktualisierung durchzuführen. Wenn der erwartete

Messwert erreicht ist, tippen Sie auf „Speichern“.

Szenario 2:

Sie platzieren den Sensor in einer trockenen Umgebung (Luft, kein Kontakt mit Wasser) und der angezeigte Messwert liegt weit über 0 % (z. B. 40 %).

- Lösung: Aktivieren Sie den benutzerdefinierten Modus und passen Sie den 0 %-AD-Wert an.
- Formel: Bodenfeuchte = $(\text{aktueller AD-Wert} - 0 \% \text{ AD}) * 100 \% / (500 - 0 \% \text{ AD})$
- Berechnung:
 - ① Aktueller AD-Wert = 183
 - ② Standardwert 100 % AD = 500
 - ③ Zielwert = 10 % (Hinweis: In Luft sollte der

Zielwert idealerweise 0 % betragen, aber in diesem Beispiel werden 10 % zur Veranschaulichung der Berechnung verwendet).

④ $10 \% = (183 - \text{Zielwert } 0 \% \text{ AD}) * 100 \% / (500 - \text{Zielwert } 0 \% \text{ AD})$

⑤ Ergebnis: 0 % AD = 147 (ganze Zahl).

- Passen Sie den Standardwert 0 % AD auf 147 an. Tippen Sie einmal auf den Bildschirm, um die Aktualisierung durchzuführen. Wenn der erwartete Messwert erreicht ist, tippen Sie auf „Speichern“.

- Hinweis: Der Bodenfeuchtesensor sollte vollständig in den Boden eingeführt werden, um ein genaues Ergebnis zu erzielen.

- Notieren Sie sich die Werte 0 % AD und 100 % AD für die zukünftige Verwendung (als Sicherheitsmaßnahme für den Fall, dass die Konfigurationsdaten verloren gehen).
- Hinweis: Im Allgemeinen muss der Sensor kalibriert werden, um ihn an Ihren Bodentyp anzupassen.
- Hinweis: Die Kalibrierung wird nur auf der Konsolen-/Gateway-Seite gespeichert. Wenn Sie also zwei verschiedene Konsolen haben, die diese Daten verarbeiten, müssen Sie den benutzerdefinierten Modus aktivieren und die gleiche Kalibrierung für 0 % und 100 % verwenden, damit beide Konsolen die gleichen Bodenfeuchtigkeitswerte anzeigen.

4.Echtzeitdaten und Kompatibilität

4.1 Bei Verbindung mit einem Gateway

- Überwachen Sie Live-Sensordaten auf der Seite „Live Data“ (Live-Daten) der WS View Plus-App und der Ecowitt-App (vorausgesetzt, dass das Gateway und Ihr Smartphone dasselbe lokale (WLAN-)Netzwerk verwenden).
- Nach der Aktualisierung auf die entsprechende Firmware werden bis zu 16 Kanäle unterstützt. Die Kanalnamen können in der Ecowitt-App oder unter ecowitt.net bearbeitet werden.

4.2 In Verbindung mit einer Wetterstation-Konsole

4.2.1 HP1000SE PRO / HP2000

- Unterstützt bis zu 16 Kanäle, wenn die Firmware auf V2.0.2 aktualisiert wird.
- Anzeige der Bodenfeuchtedaten in Echtzeit auf dem Konsolendisplay.
- Keine Anzeige der Bodentemperatur und des EC-Werts auf dem Bildschirm.

4.2.2 WH5000

- Unterstützt bis zu 16 Kanäle, wenn die Firmware auf V1.3.4 aktualisiert wird.
- Echtzeitdaten können nicht auf dem Display angezeigt werden.
- Unterstützt nur die Verbindung mit einem DP110 und das Hochladen von Daten ins Internet.

Hinweis: Wenn der Sensor nicht verbunden werden kann, liegt dies möglicherweise an einer veralteten Firmware-Version der Konsole. Bitte aktualisieren Sie Ihre Konsole auf die neueste Firmware. Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie uns bitte und überprüfen Sie, ob die neueste Firmware-Version verfügbar ist.

4.3 Beim Hochladen auf den Ecowitt-Wetterserver

- Aktuelle Bodenfeuchtigkeitsdaten, Verlaufsdaten und Grafiken auf der Website anzeigen.
- E-Mail-Benachrichtigungen vom Server einrichten und empfangen.
- Kanalnamen können auf der Website bearbeitet werden.
- Fernüberwachung mit Smartphone, Laptop oder Computer durch Aufrufen der Website.

Hinweis: Die Sensoren DP100 und DP110 werden von der App-Software als derselbe Sensortyp erkannt. Wenn beide Modelle gekauft werden, teilen sie sich die 16 verfügbaren Kanäle; die Gesamtzahl der Kanäle

für beide Sensoren darf 16 nicht überschreiten.

5. Spezifikationen

Model	DP110
Name	3-in-1 Bodensensor
Abmessungen	148 x 86 x 25mm
Material des Gehäuses	ABS
Material der Sonde	FR-4(Glasfaserverstärktes Epoxidharz)
Messprinzip	Frequenzbereichsreflektometrie
Feuchtigkeitsbereich	0~100%
Feuchtigkeitsgenauigkeit	±5%
Feuchtigkeitsauflösung	1%

Bodentemperaturbereich	-40 ~ 60°C (-40 ~ 140°F)
Genauigkeit der Bodentemperatur	±1°C
EC-Bereich	0 - 10000 µS/cm
EC-Genauigkeit	0-1000µS/cm ±100µS/cm; 1-10000µS/cm ±15%
Aktualisierungsintervall	Ca. 1 Minute
Betriebsbereich des Geräts	-40 bis 60 °C (Werte unter 0 °C für Feuchtigkeit und Leitfähigkeit sind als Referenz nicht zuverlässig)
IP-Schutzart	IP66
0 % AD-Einstellbereich	0~200; Anfangswert: Standardmäßig auf Werkskalibrierung eingestellt

100 % AD-Einstellbereich	0 % AD + 10 bis 1000; Anfangswert: Standardmäßig auf Werkskalibrierung eingestellt
RF-Frequenz	868 MHz
Sensor-Meldeintervall	70 Sekunden
Übertragungreichweite im Freien	100m
Stromversorgung	1xAA-Batterie (nicht im Lieferumfang enthalten)

6. Pflege + Wartung

Wenn Batterien verschiedener Marken oder Typen

zusammen verwendet werden oder neue und alte Batterien zusammen verwendet werden, können einige Batterien aufgrund von Unterschieden in Spannung oder Kapazität übermäßig entladen werden. Dies kann zu Entlüftung, Auslaufen und Bersten führen und Verletzungen verursachen.

- Mischen Sie keine Alkali-, Lithium-, Standard- oder wiederaufladbaren Batterien.
- Kaufen Sie immer die richtige Größe und Klasse von Batterien, die für den vorgesehenen Verwendungszweck am besten geeignet sind.
- Ersetzen Sie immer alle Batterien auf einmal und achten Sie darauf, dass Sie keine alten und neuen Batterien oder Batterien unterschiedlicher Typen miteinander vermischen.

- Reinigen Sie vor dem Einlegen der Batterien die Batteriekontakte und die Kontakte des Geräts.
- Achten Sie darauf, dass die Batterien hinsichtlich der Polarität (+ und -) richtig eingelegt sind.
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Produkt, wenn Sie es nicht verwenden. Auslaufende Batterien können zu Korrosion und Schäden an diesem Produkt führen.
- Entfernen Sie verbrauchte Batterien umgehend.
- Informationen zum Recycling und zur Entsorgung von Batterien sowie zum Schutz der Umwelt finden Sie im Internet oder in Ihrem lokalen Telefonbuch unter „Recyclingzentren“ und/oder in den örtlichen Vorschriften.

7. 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!

Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG):

Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) enthält eine Vielzahl von Anforderungen an den Umgang mit Elektro- und Elektronikgeräten. Die

wichtigsten sind hier zusammengestellt.

1. Getrennte Erfassung von Altgeräten Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.

2. Batterien und Akkus sowie Lampen Besitzer von Altgeräten haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen. Dies gilt nicht, soweit Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung unter Beteiligung

eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zugeführt werden.

3. Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten
Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben. Rücknahmepflichtig sind Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m² für Elektro- und Elektronikgeräte sowie diejenigen Lebensmittelgeschäfte mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals pro Jahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt

bereitstellen. Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen. Vertreiber haben die Rücknahme grundsätzlich durch geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer zu gewährleisten. Die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe eines Altgerätes besteht bei rücknahmepflichtigen Vertreibern unter anderem dann, wenn ein neues gleichartiges Gerät, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen erfüllt, an einen Endnutzer abgegeben wird. Wenn ein neues Gerät an einen privaten Haushalt ausgeliefert wird, kann das gleichartige Altgerät auch dort zur unentgeltlichen

Abholung übergeben werden; dies gilt bei einem Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln für Geräte der Kategorien 1, 2 oder 4 gemäß § 2 Abs. 1 ElektroG, nämlich „Wärmeüberträger“, „Bildschirmgeräte“ oder „Großgeräte“ (letztere mit mindestens einer äußeren Abmessung über 50 Zentimeter). Zu einer entsprechenden Rückgabe-Absicht werden Endnutzer beim Abschluss eines Kaufvertrages befragt. Außerdem besteht die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe bei Sammelstellen der Vertreiber unabhängig vom Kauf eines neuen Gerätes für solche Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 Zentimeter sind, und zwar beschränkt auf drei Altgeräte pro Geräteart.

4. Datenschutz-Hinweis Altgeräte enthalten häufig

sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik wie Computer und Smartphones. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“ Das auf Elektro- und Elektronikgeräten regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu erfassen ist



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



HS Group GmbH & Co. KG

Escherstr.31

50733 Koeln

Germany

Telefon 0221 / 367 48 05

E-Mail 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

UStId 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 oder erhalten Sie auf Anfrage.