7-in-1-Wettersensor mit RS485-Schnittstelle und Modbus-Protokoll

Modell: WN69LP



Bedienungsanleitung

Modell: WN69LP

https://s.ecowitt.com/NK1UJG

Inhaltsverzeichnis

1. Merkmale 1
2. Übersicht 2
   2.1 Lieferumfang 2
3. Einrichtungsanleitung 5
   3.1 Einschalten 5
   3.2 Gerätetests: Anleitung zur Verwendung der PC-Software 6
   3.3 Details zum Modbus-Protokoll 7
4. Montage 8
   4.1 Standortbegehung 8
   4.2 Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen 9
   4.3 Montage an einem Mast 10
   4.4 Überprüfung der vertikalen Ausrichtung 11
   4.5 Ausrichtung nach WESTEN & Hinweis für die nördliche und südliche Hemisphäre 13
5. Spezifikation 14
6. Garantieinformationen 17
7. FCC 18
8. Kontakt 20
   8.1 Kundendienst 20
   8.2 Bleiben Sie in Kontakt 21

1. Merkmale

Der **WN69LP** ist eine kabelgebundene **RS485-Version** des 7-in-1-Wettersensors WS69. Durch den Verzicht auf das Solarpanel und das drahtlose RF-Modul verfügt das Gerät nun über eine direkte RS485-Schnittstelle, die speziell für die nahtlose Integration in professionelle **Datenerfassungssysteme** und industrielle SPS-Umgebungen entwickelt wurde.

- **Integrierte Messung:** Erfasst Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung, Niederschlag, Windgeschwindigkeit, UV-Strahlung und Lichtintensität in einem einzigen Gerät.
- **Verbesserte Messtechnik:** Ausgestattet mit einem hochpräzisen Thermo-Hygro-Barometer-Sensor für umfassende atmosphärische Daten.
- **Professionelle Zuverlässigkeit:** Verfügt über eine kabelgebundene Verbindung für eine stabile Datenübertragung, wodurch Funkstörungen und Reichweitenbeschränkungen vermieden werden.
- **Industriestandard:** Unterstützt **das Modbus-Protokoll** für eine einfache Kommunikation mit Steuerungen und Überwachungssoftware von Drittanbietern.

2. Übersicht

2.1 Lieferumfang

Artikel	Anzahl
WN69LP-Sensoreinheit	1
Bedienungsanleitung	1
RS485-Kommunikationskabel (2 m)	1
USB-zu-RS485-Adapter	1
U-Schrauben und Befestigungsmaterial	1 Satz

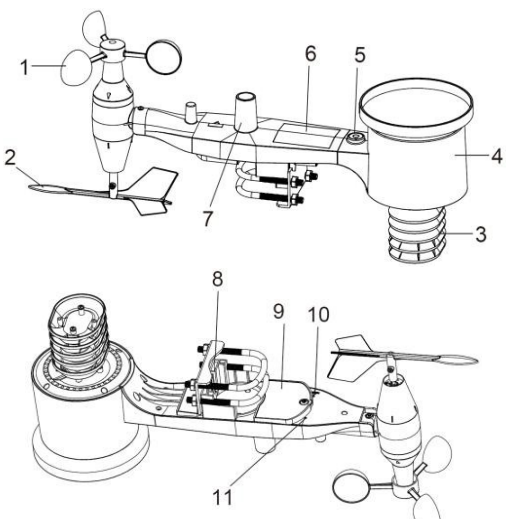


Abbildung 1: Bauteile des Sensorpakets

1. Windgeschwindigkeitsbecher	7. Lichtsensor und UV-Sensor
2. Windfahne	8. U-Bolzen
3. Thermo-Hygrometer-Sensoren	9. Batteriefachklappe
4. Regenmesser	10. Reset-Taste
5. Wasserwaage	11. LED (rot) zur Anzeige der Datenübertragung

Tabelle 1: Stückliste für die Montage des Sensorpakets

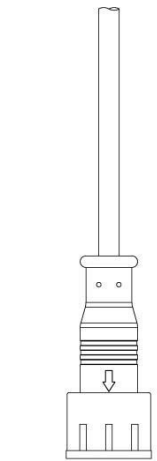
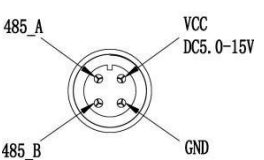
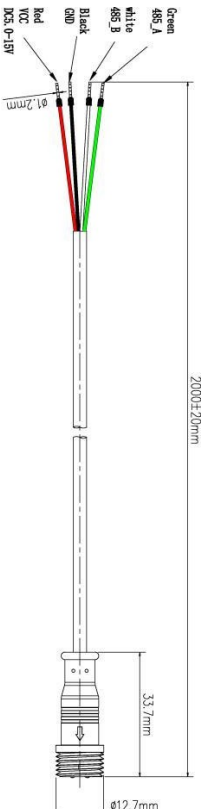
Belegung der Kabelpins	Pinbelegung des Verlängerungskabels
 	

Tabelle 2

3. Einrichtungsanleitung

3.1 Einschalten

Die Stromversorgung des Geräts erfolgt über die RS485-Stromleitung mit einer Spannung zwischen 6
~ 24,0 V. Versuchen Sie nicht, Batterien einzulegen.

Vorgehensweise beim Einschalten und Neustart:

- Wenn das Gerät eingeschaltet wird oder die RESET-Taste gedrückt wird, leuchtet die **rote LED-Anzeige an der Unterseite des Sensormoduls** 3 Sekunden lang. Danach blinkt die LED nur noch, wenn das Modul einen Befehl vom Host empfängt und ein Antwortpaket sendet.

- Sollte die LED beim Start nicht zu sehen sein, wurde das Startsignal möglicherweise nicht erkannt. Drücken Sie in diesem Fall jederzeit erneut die „Reset"-Taste, um das Gerät neu zu starten und das LED-Signal auszulösen.

- Achten Sie bei einem Stromaus- und -einschaltvorgang (Trennen und Wiederanschließen der Stromversorgung) auf ein Mindestintervall von 3 Sekunden zwischen dem Ausschalten und dem Einschalten, damit sich der Sensor ordnungsgemäß zurücksetzen kann.

3.2 Gerätetest: Anleitung zur Verwendung der PC-Software

Laden Sie die PC-Software herunter. Sie können den USB-zu-RS485-Adapter (im Lieferumfang enthalten) verwenden, um das Gerät zu testen und zu überprüfen, ob es ordnungsgemäß funktioniert.

1. Schließen Sie die USB-zu-RS485-Schnittstelle an das Gerät an.
2. Befolgen Sie die Schritte und klicken Sie entsprechend.

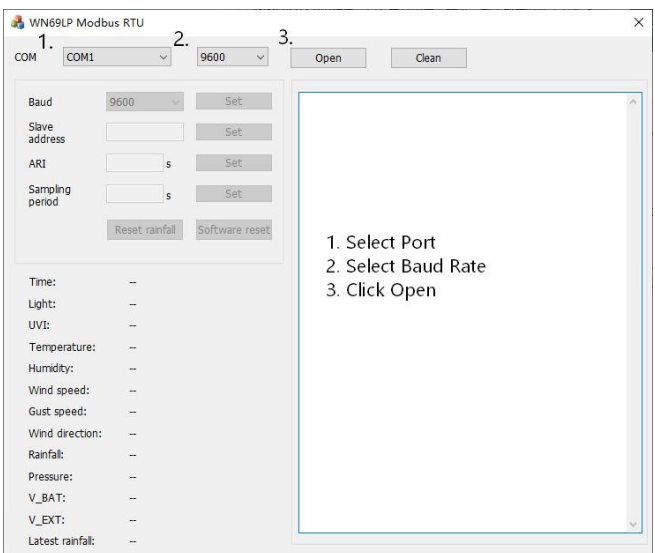


Abbildung 2 Gerätetest

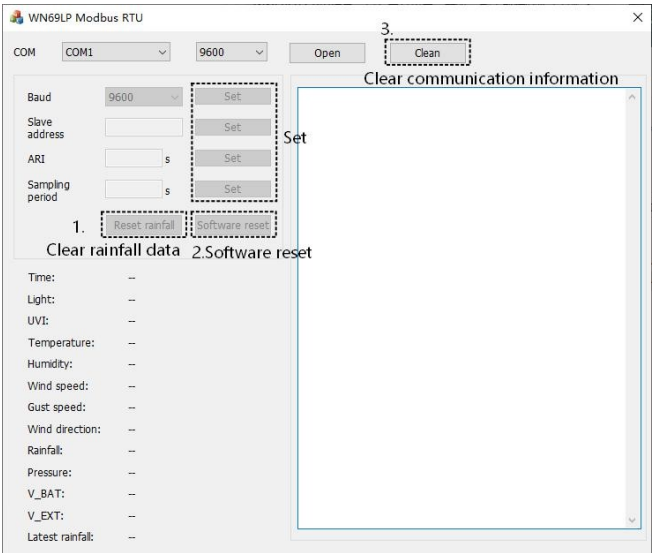


Abbildung 3: Einstellungsdetails

3.3 Details zum Modbus-Protokoll

Das WN69LP arbeitet als Modbus-Slave-Gerät. Spezifische Registerzuordnungen, Baudrateneinstellungen, Funktionscodes und detaillierte Befehlsstrukturen entnehmen Sie bitte dem separaten technischen Dokument:
„Ecowitt RS485 Modbus-RTU-Protokollspezifikation für die WN69LP-Serie“.

4. Montage

4.1 Standortbegutachtung

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

Sie müssen den Regenmesser alle paar Monate reinigen und die Batterien alle 2–3 Jahre austauschen. Sorgen Sie für einen einfachen Zugang zur Wetterstation.

Vermeiden Sie Strahlungswärme von Gebäuden und Bauwerken. Installieren Sie die Sensorgruppe generell in einem Abstand von mindestens 5’ oder 1,52 m zu Gebäuden, Bauwerken, dem Boden oder Dächern.

Vermeiden Sie Hindernisse, die den Wind- und Regenempfang beeinträchtigen könnten. Als Faustregel gilt, die Sensoranordnung in einer Entfernung zu installieren, die mindestens dem Vierfachen der Höhe des höchsten Hindernisses entspricht. Wenn das Gebäude beispielsweise 20 Fuß (6,10 m) hoch ist und der Befestigungsmast 6 Fuß (1,83 m) hoch ist, installieren Sie die Sensoranordnung in einem Abstand von 4 × (20 – 6) Fuß = 56 Fuß bzw. 4 × (6,1 – 1,83) = 17,08 m.

Montieren Sie die Sensoranordnung in direktem Sonnenlicht, um genaue Temperaturmesswerte zu erhalten.

Die Installation der Wetterstation über Sprinkleranlagen oder anderer künstlicher Vegetation kann die Temperatur- und Feuchtigkeitsmesswerte beeinträchtigen. Wir empfehlen, die Sensoranordnung über natürlicher Vegetation anzubringen.

Funkreichweite. Die Funkverbindung zwischen Empfänger und Sender kann im freien Gelände eine Entfernung von bis zu 330 Fuß oder 100 Meter erreichen, sofern keine

störende Hindernisse wie Gebäude, Bäume, Fahrzeuge und Hochspannungsleitungen vorhanden sind. Funksignale durchdringen keine Metallgebäude. Unter den meisten Bedingungen beträgt die maximale Funkreichweite 100 Fuß oder 30 m.
Funkstörungen. Computer, Radios, Fernseher und andere Geräte können die Funkverbindung zwischen dem Sensorarray und der Konsole stören. Bitte berücksichtigen Sie dies bei der Auswahl der Konsole oder der Montageorte. Stellen Sie sicher, dass Ihre Anzeigekonsole mindestens fünf Fuß bzw. 1,52 Meter von elektronischen Geräten entfernt ist, um Störungen zu vermeiden.

4.2 Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

- Jeder Metallgegenstand kann einen Blitzschlag anziehen, einschließlich des Befestigungsmasts Ihrer Wetterstation. Installieren Sie die Wetterstation niemals während eines Gewitters.
- Wenn Sie die Wetterstation an einem Haus oder einem Bauwerk befestigen, wenden Sie sich an einen zugelassenen Elektriker, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen. Ein direkter Blitzeinschlag in einen Metallmast kann Ihr Haus beschädigen oder zerstören.
- Die Installation Ihrer Wetterstation an einer erhöhten Stelle kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Führen Sie so viele der ersten Überprüfungen und Bedienungsschritte wie möglich am Boden und im Inneren eines Gebäudes oder Hauses durch. Installieren Sie die Wetterstation nur an einem klaren, trockenen Tag.

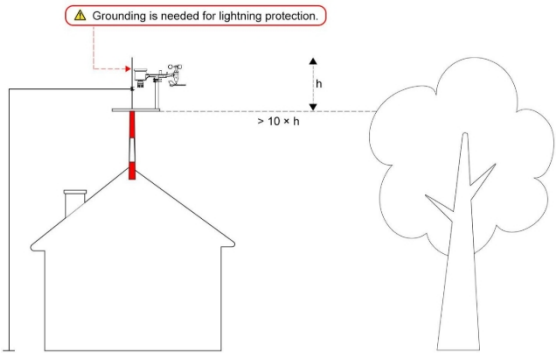


Abbildung 4: Erdungsschutz

Hinweis:
Sensorschäden aufgrund fehlender Erdung zum Schutz vor Blitzschlag und elektrostatischer Entladung (ESD) sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

4.3 Montage an einem Mast

Sie können ein Rohr an einer festen Konstruktion befestigen und anschließend das Sensorpaket daran anbringen (siehe Abbildung 10). Die U-Bolzen sind für einen Rohrdurchmesser von 1–2 Zoll ausgelegt (Rohr nicht im Lieferumfang enthalten).

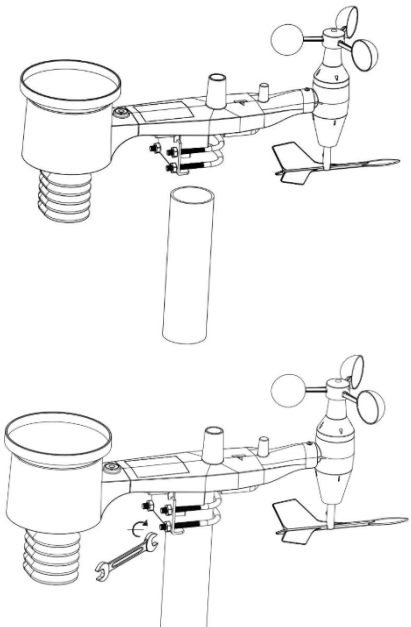


Abbildung 5: Montageplan für die Sensoreinheit

4.4 Überprüfung der vertikalen Ausrichtung

(1) Stellen Sie sicher, dass das Befestigungsrohr senkrecht steht
Stellen Sie sicher, dass das Befestigungsrohr senkrecht steht oder nahezu senkrecht ist. Verwenden Sie bei Bedarf eine Wasserwaage.

(2) Setzen Sie das Sensorpaket auf das Befestigungsrohr Setzen Sie das Sensorpaket auf das vorbereitete Befestigungsrohr. Die U-Bolzen sollten dafür locker genug sein, aber lösen Sie die Muttern bei Bedarf zusätzlich. Sobald das Sensorpaket platziert ist,

ziehen Sie alle vier Muttern handfest an und achten Sie dabei auf eine gleichmäßige Verteilung der Kraft.

Verwenden Sie noch keinen Schraubenschlüssel!

(3) Richten Sie die Sensoreinheit aus

Nun müssen Sie das gesamte Paket in die richtige Richtung ausrichten, indem Sie es nach Bedarf auf dem Befestigungsrohr drehen. Suchen Sie den Pfeil mit der Aufschrift „WEST“ auf der Oberseite des Sensorpakets, direkt neben dem Lichtsensor. Drehen Sie das gesamte Sensorpaket, bis dieser Pfeil genau nach Westen zeigt. Um eine korrekte Ausrichtung zu erreichen, ist es hilfreich, einen Kompass zu verwenden (viele Mobiltelefone verfügen über eine Kompass-App). Sobald die Ausrichtung korrekt ist, ziehen Sie die Schrauben noch etwas fester an (verwenden Sie einen Schraubenschlüssel), um ein weiteres Drehen zu verhindern.

(4) Überprüfen Sie die Wasserwaage

Sehen Sie sich nun die Wasserwaage an. Die Blase sollte vollständig innerhalb des roten Kreises liegen. Ist dies nicht der Fall, funktionieren die Messwerte für Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Niederschlag möglicherweise nicht korrekt oder ungenau. Passen Sie das Befestigungsrohr nach Bedarf an. Befindet sich die Blase

fast, aber noch nicht ganz im Kreis liegt und Sie das Befestigungsrohr nicht justieren können, müssen Sie möglicherweise mit kleinen Unterlegscheiben aus Holz oder dickem Karton zwischen dem Sensormodul und der Oberseite des Befestigungsmasts experimentieren, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen (dazu müssen Sie die Schrauben lösen und etwas ausprobieren).

(5) Letzter Schritt

Stellen Sie als letzten Installationsschritt sicher, dass die Ausrichtung nach Westen überprüft und gegebenenfalls korrigiert wird. Ziehen Sie anschließend die Schrauben mit einem Schraubenschlüssel fest. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an, stellen Sie jedoch sicher, dass starker Wind und/oder Regen die Sensoreinheit nicht verschieben können.

4.5 Ausrichtung nach WESTEN & Hinweis für die nördliche und südliche Hemisphäre

Hinweis:

Die Ausrichtung nach WESTEN ist aus zwei Gründen erforderlich. Zweitens bewirkt sie, dass der Nullwert für die Windrichtung – wie üblich – genau nach NORDEN zeigt. Diese Ausrichtung ist für Installationen auf der nördlichen Hemisphäre korrekt. Wenn Sie die Anlage auf der südlichen Hemisphäre installieren, besteht die richtige Ausrichtung zur Erzielung derselben optimalen Positionierung darin, dass der „WEST“-Pfeil

tatsächlich genau nach OSTEN zeigt! Dies hat jedoch den Nebeneffekt, dass der Nullwert der Windrichtung mit SÜDEN übereinstimmt. Dies muss durch einen Versatz von 180 Grad in den Kalibrierungseinstellungen korrigiert werden.

5. Technische Daten

Modell	WN69LP
Bezeichnung	Außensensor-Array mit integrierten Sensoren: Thermo-Hygrometer / Regenmesser / Windgeschwindigkeitssensor / Windrichtungssensor, Licht- und UV-Sensor, Luftdrucksensor, RS485
Abmessungen	475 × 118 × 207 (mm)
Gewicht	634 (g)
Material des Kunststoffgehäuses	PC+ABS
Temperaturmessbereich	-40 °C bis 60 °C (-40 ° F bis 140 ° F)
Temperaturmessgenauigkeit	±1 °C (± 1,8 °F)

Auflösung der Temperaturmessung	0,1 °C (0,2 °F)
Feuchtigkeitsmessbereich	1 % r. F. bis 99 % r. F.
Genauigkeit der Feuchtigkeitsmessung	±5 % r. F.
Auflösung der Feuchtigkeitsmessung	1 % rF
Messbereich für Niederschlag	0 mm bis 9999 mm
Genauigkeit der Niederschlagsmessung	± 10 %
Auflösung der Niederschlagsmessung	0,3 mm (bei einem Volumen < 1.000 mm); 1 mm (bei einer Menge von ≥ 1.000 mm)
Messbereich der Windgeschwindigkeit	0 bis 50 m/s
Messgenauigkeit der Windgeschwindigkeit	± 1 m/s (Geschwindigkeit < 10 m/s) ± 10 % (Geschwindigkeit ≥ 10 m/s)
Auflösung der Windgeschwindigkeitsmessung	0,1 m/s

Messintervall für Windgeschwindigkeit	2 s
Windböengeschwindigkeit	Maximal Wind Geschwindigkeit, die in den den letzten 16 Sekunden
Windrichtung Messbereich	0° bis 359°
Windrichtung Messgenauigkeit	± 15°
Windrichtung – Messauflösung	1°
Lichtmessbereich	0 Klux bis 300 Klux
Lichtmessgenauigkeit	±25 %
Auflösung der Lichtmessung	0,1 Klux
UV-Messbereich	1 bis 15
Genauigkeit der UV-Messung	±2
Auflösung der UV-Messung	1
Datenübertragungsintervall	ca. 16 Sekunden
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis 60 °C (-40 ° F bis 140 ° F)

Schutzart	IP44
Stromversorgung	12 V DC/1 A Netzteil (nicht im Lieferumfang enthalten)

Tabelle 3

6. Garantiehinweise

Wir übernehmen keine Haftung für technische Fehler oder Druckfehler sowie deren Folgen.

Alle Marken und Patente werden anerkannt.

Wir gewähren auf dieses Produkt eine 2-jährige beschränkte Garantie gegen Herstellungs-, Material- und Verarbeitungsfehler.

Diese beschränkte Garantie beginnt mit dem ursprünglichen Kaufdatum, gilt ausschließlich für gekaufte Produkte und nur für den Erstkäufer dieses Produkts. Um Garantieleistungen in Anspruch nehmen zu können, muss sich der Käufer mit uns in Verbindung setzen, damit wir das Problem ermitteln und die weiteren Schritte festlegen können.

Diese beschränkte Garantie deckt nur tatsächliche Mängel am Produkt selbst ab und umfasst nicht die Kosten für den Einbau oder den Ausbau aus einer festen Installation, für die normale Inbetriebnahme oder

Einstellungen sowie Ansprüche aufgrund falscher Angaben des Verkäufers oder Leistungsschwankungen, die auf installationsbedingte Umstände zurückzuführen sind.

Hersteller: Shenzhen Fine Offset Electronics Co., Ltd. Adresse: 4/F, Block C, JiuJiu Industrial City, Shajing Town, Bezirk Baoan, Shenzhen, China

7. FCC

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt der Bedingung, dass dieses Gerät keine schädlichen Störungen verursacht: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.
Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für das Gerät führen.
HINWEIS: Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bei der Installation in Wohngebieten gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen; wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es zu schädlichen Störungen des Funkverkehrs kommen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei einer

bestimmten Installation nicht auftreten.
Sollte dieses Gerät störende Einflüsse auf den Radio- oder Fernsehempfang verursachen,
was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

-- Richten Sie die Empfangsantenne anders aus oder stellen Sie sie an einem anderen Ort auf.

-- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.

-- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis gehört
von dem Gerät, an das der Empfänger angeschlossen ist.

-- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Um die Einhaltung der Richtlinien zur HF-Exposition zu gewährleisten, sollte dieses Gerät mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden: Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferte Antenne.

IC-Hinweis:
Englisch:
Dieses Gerät enthält lizenzfreie Sender und/oder Empfänger, die den lizenzfreien RSS-Standards von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jegliche Störungen akzeptieren, einschließlich

Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

Französisch:

Der in diesem Gerät enthaltene lizenzfreie Sender/Empfänger entspricht den CNR von Innovation, Sciences et Développement économique Canada, die für lizenzfreie Funkgeräte gelten. Der Betrieb ist unter den folgenden zwei Bedingungen gestattet:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen;

2. Das Gerät muss alle empfangenen Funkstörungen tolerieren, auch wenn diese den Betrieb beeinträchtigen könnten.

8. Kontakt

8.1 Kundendienst

Probleme mit Bestellungen:

Sollten Sie feststellen, dass gekaufte Ecowitt-Produkte nicht oder falsch geliefert wurden, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice der jeweiligen Plattform, über die Sie das Produkt erworben haben, um Unterstützung zu erhalten.

Fragen zur Nutzung:

Unser Produkt wird ständig weiterentwickelt und verbessert, insbesondere unsere Online-Dienste und die dazugehörigen Anwendungen. Um

das aktuelle Handbuch herunterzuladen, weitere Hilfe zu erhalten oder bei Fragen zur Produktnutzung wenden Sie sich bitte an unseren Kundensupport unter support@ecowitt.com.We. Wir sind bestrebt, Ihnen zu helfen und alle Ihre Anliegen zu klären.

8.2 Bleiben Sie in Kontakt

Stellen Sie Fragen, sehen Sie sich Einrichtungsvideos an und geben Sie Feedback auf unseren Social-Media-Kanälen.

Folgen Sie Ecowitt auf Discord, Facebook, YouTube und Twitter.



Copyright © 2026 ecowitt. Alle Rechte vorbehalten. DC020626